

SINUMERIK

SINUMERIK 840D sl Universal

Användarhandbok

Gäller för:
SINUMERIK 840D sl / 840DE sl
Programvara version
CNC-systemsoftware för 840D sl/ 840DE sl V4.95
SINUMERIK Operate för PCU/PC V4.95

07/2021
6FC5398-6AP40-6FA4

Inledning	1
Grundläggande säkerhetsanvisningar	2
Grunder	3
Multitouch-manövrering vid SINUMERIK Operate	4
Inställning av maskinen	5
Arbeta i handdrift	6
Bearbetning av arbetsstycke	7
Simulera bearbetning	8
Upprätta G-kodprogram	9
Flerkanalsbild	10
Undvikande av kollision	11
Förvalta verktyg	12
Förvalta program	13
Teacha program	14
Handheld terminals för Multitouch-manövrering	15
Ctrl-Energy	16
Larm-, fel- och systemmeddelanden	17

Juridisk information

Varningskoncept

Denna handbok innehåller anvisningar, som du måste iakttaga för din personliga säkerhet och för att undvika materielskador. Anvisningarna för din personliga säkerhet framhävs av en varningstriangel, anvisningar för enbart materielskador står utan varningstriangel. Allt efter farlighetsgrad skildras varningsanvisningarna i avtagande ordningsföljd i följande beskrivning.

FARA

betyder att dödsfall eller svåra personskador **kommer att** inträda, om inte lämpliga försiktighetsåtgärder vidtages.

VARNING

betyder att dödsfall eller svåra personskador **kan** inträda, om inte lämpliga försiktighetsåtgärder vidtages.

SE UPP

betyder att lätta personskador kan inträda, om inte lämpliga försiktighetsåtgärder vidtages.

OBSERVERA

betyder att materielskador kan inträda, om inte lämpliga försiktighetsåtgärder vidtages.

Vid uppträdande av flera farlighetsgrader används alltid varningsanvisningen för den högsta graden. När det i en varningsanvisning varnas med en varningstriangel för personskador, då kan i samma varningsanvisning dessutom finnas en varning för materielskador bifogad.

Kvalificerad personal

Produkten eller systemet som tillhör denna dokumentation får endast hanteras av **kvalificerad personal** för vardera arbetsområde under beaktande av de för arbetsområdet gällande dokumentationerna, speciellt i dessa förekommande säkerhets- och varningsanvisningar. Kvalificerad personal kan på grund av sin utbildning och erfarenhet identifiera risker vid hanteringen av produkten/systemet och undvika möjliga faror.

Avsedd användning av produkter från Siemens

Var vänlig och iakttag följande:

VARNING

Siemensprodukter får endast användas för de ändamål som anges i katalogen och i den tillhörande tekniska dokumentationen. Om främmande produkter och komponenter används måste dessa vara rekommenderade resp. godkända av Siemens. Felfri och säker produktfunktion förutsätter korrekt transport samt korrekt förvaring, uppställning, montering, installering, driftstart, manövrering och underhåll. Föreskrivna omgivningsvillkor måste följas. Anvisningar i den tillhörande dokumentationen måste beaktas.

Märken

Alla med skyddsmärket ® markerade beteckningar är av Siemens AG registrerade varumärken. De övriga beteckningarna i detta dokument kan vara märken, vars användning av tredje man för eget ändamål kan skada innehavarens rättigheter.

Ansvarsbefrielse

Vi har kontrollerat innehållet i den tryckta skriften med avseende på överensstämmelse med den beskrivna hård- och mjukvaran. Trots detta kan avvikelser inte uteslutas så att vi inte kan garantera en fullständig överensstämmelse. Uppgifterna i denna skrift kontrolleras regelbundet, nödvändiga ändringar ingår i de följande upplagorna.

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	13
1.1	Om SINUMERIK	13
1.2	Om denna dokumentation	14
1.3	Dokumentation i internet.....	15
1.3.1	Dokumentöversikt SINUMERIK 840D sl	15
1.3.2	Dokumentationsöversikt SINUMERIK-manöverkomponenter.....	15
1.4	Feedback till den tekniska dokumentationen	17
1.5	mySupport-Dokumentation.....	18
1.6	Service och Support	19
1.7	Viktig produktinformation	21
2	Grundläggande säkerhetsanvisningar	23
2.1	Allmänna säkerhetsanvisningar	23
2.2	Garanti och ansvar för applikationsexempel.....	24
2.3	Security-märk	25
3	Grunder.....	27
3.1	Produktöversikt.....	27
3.2	Manöverpanelfronter	28
3.2.1	Översikt	28
3.2.2	Manöverpanelens tangenter	30
3.3	Maskinstyrpaneler	38
3.3.1	Översikt	38
3.3.2	Maskinstyrpanelens manöverelement	38
3.4	Användargränssnitt.....	42
3.4.1	Bildskärmsuppdelning	42
3.4.2	Statusvisning	43
3.4.3	Ärvärdesfönster	45
3.4.4	T,F,S-fönster	47
3.4.5	Aktuell blockvisning	49
3.4.6	Betjäning via funktionstangenter och tangenter	50
3.4.7	Mata in eller välja parametrar.....	52
3.4.8	Miniräknare	53
3.4.9	Miniräknar-funktioner	54
3.4.10	Kontextmeny	56
3.4.11	Ställ om språk på användargränssnittet	57
3.4.12	Mata in kinesiska skrifttecken.....	58
3.4.12.1	Funktion - inmatningseditor.....	58
3.4.12.2	Mata in kinesiska skrifttecken.....	59
3.4.12.3	Bearbeta ordbok	61

3.4.13	Mata in koreanska skrifttecken	62
3.4.14	Arbetsplatssäkring	65
3.4.15	Rengöringsläge	65
3.4.16	Visa livebild från kameran	66
3.4.17	Online-hjälp i HMI sl.....	67
4	Multitouch-manövrering vid SINUMERIK Operate.....	71
4.1	Multitouch-paneler	71
4.2	Beröringskänslig yta	72
4.3	Fingergester	73
4.4	Multitouch-operatörsgränssnitt	76
4.4.1	Bildskärmsuppdelning	76
4.4.2	Funktionstangentblock	77
4.4.3	Ytterligare Touch-manöverelement.....	78
4.4.4	Virtuellt tangentbord	78
4.4.5	Specialtecken "Tilde"	79
4.5	Utvidgning med Sidescreen.....	80
4.5.1	Översikt.....	80
4.5.2	Sidescreen med navigeringsfält.....	80
4.5.3	Standard-Widgets.....	82
4.5.4	Widget "Ärvärden"	82
4.5.5	Widget "Nollpunkt"	83
4.5.6	Widget "Larm"	83
4.5.7	Widget "NC/PLC-variabler"	83
4.5.8	Widget "Axeltryck"	84
4.5.9	Widget "Verktyg"	84
4.5.10	Widget "Ingrepptid"	85
4.5.11	Widget "Programkörningstid".....	85
4.5.12	Widget "Kamera 1" och "Kamera 2"	85
4.5.13	Sidescreen med Pages för ABC-tangentbord och/eller maskinstyrpanel.....	86
4.5.14	Exempel 1: ABC-tangentbord i Sidescreen.....	87
4.5.15	Exempel 2: Maskinstyrpanel i Sidescreen	88
4.6	SINUMERIK Operate Display Manager	89
4.6.1	Översikt.....	89
4.6.2	Bildskärmsuppdelning	90
4.6.3	Manöverelement	90
5	Inställning av maskinen.....	95
5.1	Till- och fråkoppling	95
5.2	Referenspunktkörning.....	96
5.2.1	Referensköra axlarna.....	96
5.2.2	Användarbekräftelse	97
5.3	Driftsätt.....	99
5.3.1	Allmänt	99
5.3.2	Driftartgrupper och kanaler.....	101
5.3.3	Kanalomkoppling	101
5.4	Inställningar för maskinen.....	103
5.4.1	Omkoppling av koordinatsystem (MKS/WKS)	103

5.4.2	Koppla om måttenhet	103
5.4.3	Ställa in nollpunktsförflyttning	105
5.5	Nollpunktsförflyttningar.....	107
5.5.1	Visa aktiv nollpunktsförflyttning	108
5.5.2	Visa nollpunktsförflyttning "Översikt"	109
5.5.3	Visa och bearbeta basnollpunktsförflyttning	110
5.5.4	Visa och bearbeta inställbara nollpunktsförflyttningar.....	111
5.5.5	Visa och bearbeta detaljer till nollpunktsförflyttningarna	111
5.5.6	Radera nollpunktsförflyttning.....	113
5.6	Övervaka axel- och spindeldata	115
5.6.1	Fastlägga arbetsfältsbegränsning	115
5.6.2	Ändra spindeldata.....	115
5.7	Visa settingdatalistor.....	117
5.8	Tillordna handratt	118
5.9	MDA	120
5.9.1	Ladda MDA-program från programmanagern	120
5.9.2	Spara MDA-program	121
5.9.3	Editera / genomarbeta MDA-program	122
5.9.4	Radera MDA-program.....	123
6	Arbeta i handdrift	125
6.1	Allmänt	125
6.2	Välja verktyg och spindel.....	126
6.2.1	T,S,M-fönster	126
6.2.2	Välja verktyg	127
6.2.3	Starta och stoppa spindeln manuellt.....	128
6.2.4	Positionering av spindeln	129
6.3	Köra axlar	130
6.3.1	Köra axlar med fast steglängd	130
6.3.2	Köra axlar med variabel steglängd	131
6.4	Positionering av axlar.....	132
6.5	Manuell frikörning	133
6.6	Förinställningar för handdriften	135
7	Bearbetning av arbetsstycke	137
7.1	Starta och stoppa bearbetningen.....	137
7.2	Välja program	139
7.3	Köra in program.....	140
7.4	Visning av aktuellt programblock.....	142
7.4.1	Aktuell blockvisning	142
7.4.2	Visa basblock	143
7.4.3	Visa programnivå	144
7.5	Korrigera program	146
7.6	Återpositionera axlar.....	147

7.7	Starta bearbetning på visst ställe	148
7.7.1	Använda blocksökning	148
7.7.2	Fortsätta program från sökmål	150
7.7.3	Enkel sökmålsuppgift	150
7.7.4	Ange stoppställe som sökmål	151
7.7.5	Mata in sökmål via sökpekare	151
7.7.6	Parametrar för blocksökning med sökpekaren	152
7.7.7	Blocksökningsmode	153
7.8	Styrning av programförloppet	155
7.8.1	Programstyrningar	155
7.8.2	Annulerbara block	156
7.9	Överlagra	158
7.10	Editera program	160
7.10.1	Sökning i program	160
7.10.2	Byta ut programtext	162
7.10.3	Kopiera / infoga / radera programblock	163
7.10.4	Ny numrering av program	165
7.10.5	Tillägg av programblock	166
7.10.6	Öppna ytterligare program	167
7.10.7	Inställningar för editorn	168
7.11	Visa och bearbeta användarvariabler	172
7.11.1	Globala R-parametrar	173
7.11.2	R-parametrar	174
7.11.3	Visa globala GUDs	175
7.11.4	Visa kanal GUDs	177
7.11.5	Visa lokala LUDs	178
7.11.6	Visa program PUDs	179
7.11.7	Söka användarvariabler	179
7.12	Visa G- och hjälpfunktioner	181
7.12.1	Utvalda G-funktioner	181
7.12.2	Alla G-funktioner	183
7.12.3	G-funktioner för formtillverkning	183
7.12.4	Hjälpfunktioner	184
7.13	Visa överlagringar	186
7.14	Visa status för synkronaktioner	187
7.15	Visa körtid och räkna arbetsstycken	189
7.16	Inställningar för automatikdriften	191
7.17	Arbeta med DXF-filer	194
7.17.1	Översikt	194
7.17.2	Låta visa CAD-ritningar	195
7.17.2.1	Öppna DXF-fil	195
7.17.2.2	Ordna DXF-fil	195
7.17.2.3	Förstora och förminska CAD-ritning	196
7.17.2.4	Ändra utklipp	197
7.17.2.5	Vrida bild	197
7.17.2.6	Visa / bearbeta informationer till geometridata	198
7.17.3	Läsa in och bearbeta DXF-fil	199

7.17.3.1	Allmänt förfarande	199
7.17.3.2	Ställa in tolerans	199
7.17.3.3	Tillordna bearbetningsplan.....	200
7.17.3.4	Välja bearbetningsområde / radera område och element	200
7.17.3.5	Spara DXF-fil	201
7.17.3.6	Fastlägga referenspunkt.....	202
7.17.3.7	Överta konturer	203
7.18	Formbyggnadsbild	206
7.18.1	Starta formbyggnadsbild	208
7.18.2	Anpassa formbyggnadsbild	208
7.18.3	Målinriktat hoppa till programblock.....	209
7.18.4	Söka programblock	210
7.18.5	Ändra bild.....	210
7.18.5.1	Förstora och förminska grafik	210
7.18.5.2	Förflytta och vrida grafik	211
7.18.5.3	Ändra utklipp	212
8	Simulera bearbetning	215
8.1	Översikt	215
8.2	Simulering före bearbetningen av arbetsstycket.....	222
8.3	Samtidig ritning före bearbetningen av arbetsstycket.....	224
8.4	Samtidig ritning under bearbetningen av arbetsstycket	225
8.5	Olika vyer av arbetsstycket	226
8.5.1	Översikt	226
8.5.2	Planbild	226
8.5.3	3D-bild	227
8.5.4	Sidobild	227
8.6	Bearbeta simuleringsvisning.....	229
8.6.1	Råämnesvisning.....	229
8.6.2	Visa och gömma verktygsbanor.....	229
8.7	Programstyrning under simulationen	230
8.7.1	Ändra matning	230
8.7.2	Simulera program blockvis	231
8.8	Förändra och anpassa simulationsgrafik	232
8.8.1	Förstora och förminska grafik	232
8.8.2	Förflytta grafik	233
8.8.3	Vrida grafik	233
8.8.4	Ändra utklipp	234
8.8.5	Fastlägga snittplan.....	234
8.9	Visa simuleringslarm	236
9	Upprätta G-kodprogram.....	237
9.1	Grafisk programmeringsstyrning	237
9.2	Programvyer	238
9.3	Programuppbyggnad	242
9.4	Grunder	243

9.4.1	Bearbetningsplan	243
9.4.2	Aktuella plan i cykler och inmatningsmasker	243
9.4.3	Programmering av ett verktyg (T)	244
9.5	Upprätta G-kodprogram	245
9.6	Råämnesinmatning	246
9.6.1	Översikt	246
9.6.2	Upprop av inmatningsmasken	247
9.6.3	Råämnesinmatning	247
9.7	Urval av cykler med funktionstangent	249
10	Flerkanalsbild	251
10.1	Flerkanalsbild	251
10.2	Flerkanalsbild i manöverområdet "Maskin"	252
10.3	Flerkanalsbild vid stora manöverpaneler	255
10.4	Ställa in flerkanalbild	257
11	Undvikande av kollision	259
11.1	Koppla till undvikande av kollision	261
11.2	Ställa in undvikande av kollision	262
12	Förvalta verktyg	265
12.1	Listor till verktygshanteringen	265
12.2	Magasinförvaltning	267
12.3	Verktygstyper	268
12.4	Verktygsmätning	270
12.5	Verktygslista	277
12.5.1	Lägga till nytt verktyg	279
12.5.2	Ytterligare data	280
12.5.3	Förvalta flera skär	282
12.5.4	Radera verktyg	282
12.5.5	Inladda och urladda verktyg	283
12.5.6	Välja magasin	284
12.5.7	Kodbärförbindelse	285
12.5.8	Förvalta verktyg i fil	288
12.6	Verktygsförslitning	290
12.6.1	Reaktivera verktyg	292
12.7	Verktygsdata OEM	294
12.8	Magasin	295
12.8.1	Positionera magasin	296
12.8.2	Flytta verktyg	297
12.8.3	Radera / ladda ur / ladda in / flytta alla verktyg	298
12.9	Verktygsdetaljer	300
12.9.1	Visa verktygsdetaljer	300
12.9.2	Skärdata	300
12.9.3	Verktygsdata	302

12.9.4	Övervakningsdata	303
12.10	Ändra verktygstyp	304
12.11	Sortera listor i verktygsförvaltningen	305
12.12	Filtrera listor i verktygsförvaltningen	306
12.13	Målinriktad sökning i verktygsförvaltningens listor	308
12.14	Flerfaldigt val i verktygsförvaltningens listor	309
12.15	Arbeta med Multitool	310
12.15.1	Verktygslista vid Multitool	310
12.15.2	Lägga till Multitool	311
12.15.3	Bestycka Multitool med verktyg	313
12.15.4	Ta bort verktyg ur Multitool	314
12.15.5	Radera Multitool	314
12.15.6	Inladda och urladda Multitool	315
12.15.7	Reaktivera Multitool	315
12.15.8	Flytta Multitool	317
12.15.9	Positionera Multitool	318
12.16	Inställningar till verktygslistor	319
13	Förvalta program	321
13.1	Översikt	321
13.1.1	NC-minne	323
13.1.2	Lokal enhet	324
13.1.3	USB enheter	325
13.1.4	FTP enhet	326
13.2	Öppna och stänga program	327
13.3	Exekvera program	329
13.4	Skapa katalog/program/jobblista/programlista	331
13.4.1	Fil- och katalognamn	331
13.4.2	Lägga till ny katalog	331
13.4.3	Lägga till nytt arbetsstycke	332
13.4.4	Lägga till nytt G-kodprogram	333
13.4.5	Lägga till valfri fil	334
13.4.6	Lägga till jobblista	335
13.4.7	Lägga till programlista	336
13.5	Skapa förlagor	338
13.6	Söka kataloger och filer	339
13.7	Låta förhandsvisa program	341
13.8	Markera flera kataloger/program	342
13.9	Kopiera och infoga katalog/program	344
13.10	Radera katalog/program	346
13.11	Ändra fil- och katalogegenskaper	347
13.12	Ställa in enheter	348
13.12.1	Översikt	348

13.12.2	Ställa in enheter.....	348
13.13	Betrakta PDF-dokument	354
13.14	EXTCALL	357
13.15	Exekvera från externt minne (EES).....	359
13.16	Spara data	360
13.16.1	Upprätta arkiv i programmanagern.....	360
13.16.2	Upprätta arkiv via systemdata	361
13.16.3	Läsa in arkiv i programmanagern.....	363
13.16.4	Läsa in arkiv från systemdata.....	364
13.17	Rigningsdata.....	366
13.17.1	Läsa in rigningsdata	367
13.18	Protokollera verktyg och fastställa behov	370
13.18.1	Översikt.....	370
13.18.2	Öppna verktygsdata	371
13.18.3	Kontrollera laddning	371
13.19	Spara parametrar	373
13.20	V24	375
13.20.1	Läsa in och ut arkiv via seriellt gränssnitt	375
14	Teacha program	379
14.1	Översikt.....	379
14.2	Välja teachmode	381
14.3	Bearbeta program	382
14.3.1	Infoga block.....	382
14.3.2	Ändra block	382
14.3.3	Välja block	383
14.3.4	Radera block	383
14.4	Teachblock.....	385
14.4.1	Inmatningsparametrar vid teachblock	386
14.5	Inställningar för teacha	388
15	Handheld terminals för Multitouch-manövrering	389
15.1	HT 8	389
15.1.1	HT 8 översikt.....	389
15.1.2	Förflyttningstangenter	391
15.1.3	Maskinstyrtavla-meny	392
15.1.4	Virtuellt tangentbord	394
15.2	HT 10	396
15.2.1	HT 10: Översikt.....	396
15.2.2	Maskinstyrtavla-meny	398
15.2.3	Virtuellt tangentbord	400
15.3	Kalibrera Touch Panel.....	401
16	Ctrl-Energy	403
16.1	Funktioner	403

16.2	Ctrl-E Analys	404
16.2.1	Visa energiförbrukning.....	404
16.2.2	Visa energianalys	405
16.2.3	Mäta och spara energiförbrukning.....	406
16.2.4	Följa mätningar	407
16.2.5	Följa förbrukningsvärden	407
16.2.6	Jämföra förbrukningsvärden	408
16.2.7	Långtidsmätning av energiförbrukningen	409
16.3	Ctrl-E Profile	410
16.3.1	Hantera energisparprofiler.....	410
17	Larm-, fel- och systemmeddelanden	413
17.1	Visa larm	413
17.2	Visa larmprotokoll	416
17.3	Visa meddelanden	417
17.4	Sortera larm, fel och meddelanden.....	418
17.5	Göra bildskärmskopior	419
17.6	PLC- och NC-variabler.....	420
17.6.1	Visa och bearbeta PLC- och NC-variabler	420
17.6.2	Spara och ladda masker	424
17.7	Version	425
17.7.1	Visa versionsdata	425
17.7.2	Spara informationer.....	426
17.8	Loggbok	427
17.8.1	Visa och bearbeta loggbok	427
17.8.2	Föra in post i loggbok	428
17.9	Fjärrdiagnos.....	430
17.9.1	Ställa in fjärråtkomst	430
17.9.2	Tillåta modem	431
17.9.3	Begära fjärrdiagnos.....	432
17.9.4	Avsluta fjärrdiagnos	433
	Index.....	435

Inledning

1.1 Om SINUMERIK

Från enkla CNC-standardmaskiner via standardiserade maskiner, till modulbyggda Premium-maskinkoncept – CNC-styrningarna SINUMERIK erbjuder den passande lösningen för varje maskinkoncept. Om enskild del- eller masstillverkning, enkla eller komplexa arbetsstycken – SINUMERIK är den högproduktiva automatiseringslösningen genomgående för alla tillverkningsområden – från mönster- och verktygsbyggnad via formbyggnad till stor serietillverkning.

För ytterligare informationer besöker du internetsidan till SINUMERIK (<https://www.siemens.com/sinumerik>).

1.2 Om denna dokumentation

Adressat

Den föreliggande dokumentationen vänder sig till användare av Universal-maskiner, på vilka programvaran SINUMERIK Operate körs.

Användning

Användarhandboken gör användaren förtrogen med manöverorganen och manöverkommandon. Det gör det möjligt för användaren att reagera målmedvetet när störningar uppkommer och att inleda lämpliga åtgärder.

Standardomfattning

I den föreliggande dokumentationen beskrivs funktionaliteten för standardomfattningen. Denna kan avvika från omfattningen av funktionaliteter i det levererade systemet. Funktionaliteterna i det levererade systemet framgår uteslutande av beställningsdokumenten.

I systemet kan ytterligare, i denna dokumentation ej förklarade funktioner vara utförbara. Det består dock inget anspråk på dessa funktioner vid ny leverans eller vid service.

Denna dokumentation kan av överskådlighetsskäl inte innehålla samtliga detaljinformationer till alla typer av produkten. Dessutom kan denna dokumentation inte heller ta hänsyn till alla tänkbara fall av uppställning, drift och underhåll

Av maskintillverkaren gjorda kompletteringar eller ändringar på produkten dokumenteras av maskintillverkaren.

Webbsidor från tredje part

Detta dokument kan innehålla hyperlänkar på webbsidorna från tredje part. Siemens tar inte ansvar för innehållet på dessa webbsidor och erkänner inte heller dessa webbsidor eller deras innehåll. Siemens kontrollerar inte informationerna på dessa webbsidor och ansvarar inte heller för det innehåll och den information som publiceras där. Risken för att nyttja dessa bär användaren.

1.3 Dokumentation i internet

1.3.1 Dokumentöversikt SINUMERIK 840D sl

En omfattande dokumentation till funktionerna i SINUMERIK 840D sl från version 4.8 SP4 finns under Dokumentationsöversikt 840D sl (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109766213>).



Du har möjligheten att visa dokumenten eller att ladda ner dem i PDF- och HTML5-format.

Dokumentationen är uppdelad i följande kategorier:

- Användare: Hantera
- Användare: Programmera
- Tillverkare/Service: Funktioner
- Tillverkare/Service: Hardware
- Tillverkare/Service: Projektering/Idrifttagning
- Tillverkare/Service: Safety Integrated
- Tillverkare/Service: SINUMERIK Integrate / MindApp
- Information och training
- Tillverkare/Service: SINAMICS

1.3.2 Dokumentationsöversikt SINUMERIK-manöverkomponenter

En omfattande dokumentation till SINUMERIK-manöverkomponenter finns under Dokumentationsöversikt SINUMERIK-manöverkomponenter (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109783841/technische-dokumentation-zu-sinumerik-bedienkomponenten?dti=0&lc=en-WW>).

Du har möjligheten att visa dokumenten eller att ladda ner dem i PDF- och HTML5-format.

Dokumentationen är uppdelad i följande kategorier:

- Manöverpaneler
- Maskinstyrpaneler
- Machine Pushbutton Panel
- Handheld Unit/mini-handinstrument
- Ytterligare manöverkomponenter

En översikt över de viktigaste dokumenten, bidrag och links till temat "SINUMERIK" finns under SINUMERIK översikt-temasida (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109766201/sinumerik-an-overview-of-the-most-important-documents-and-links?dti=0&lc=en-WW>).

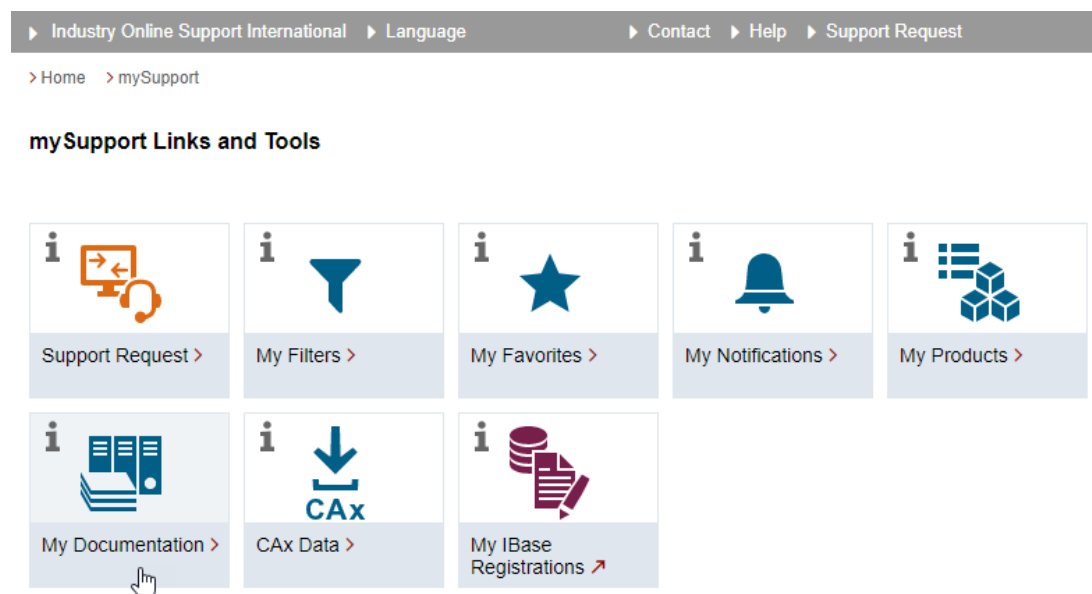
1.4 Feedback till den tekniska dokumentationen

Vid frågor, förslag eller korrigeringar till den i Siemens Industry Online Support publicerade tekniska dokumentationen använder du länken "Sända feedback" i slutet av ett bidrag.

1.5 mySupport-Dokumentation

Med det webbaserade systemet de "mySupport-Dokumentation" kan du individuellt sammanställa din dokumentation med Siemens-innehåll som bas och anpassa den till den egna maskindokumentationen.

Du startar användningen via kaklet "Min dokumentation" på mySupport-startsidan (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/my>):



Exporten av den konfigurerade handboken är möjlig i RTF-, PDF- eller XML-format.

Märk

Siemens-innehåll, som användningen mySupport-Dokumentation stöder, känner du igen på att länken "Konfigurera" finns.

1.6 Service och Support

Product Support

Ytterligare informationer till produkten hittar du på internet:

Product support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/>)

Under denna adress finner du följande:

- Aktuella produkt-informationer (produktmeddelanden)
- FAQ (ofta ställda frågor)
- Handböcker
- Downloads
- Newsletter med de nyaste informationerna till dina produkter
- Forum för världsomfattande informations- och erfarenhetsutbyte för användare och specialister
- Samtalspartner på plats via vår samtalspartner-databas (→ "Kontakt")
- Informationer via På-plats Service, Reparationer, Reservdelar och mycket mer (→ "Services")

Technical Support

Landesspecifika telefonnummer för teknisk rådgivning finns i internet under adressen (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/4868>) i området "Kontakt".

För att ställa en teknisk fråga, använder du online-formuläret i området "Support Request".

Training

Under följande adress (<https://www.siemens.com/sitrain>) finner du informationer till SITRAIN. SITRAIN erbjuder Training för Siemens-produkter, system och lösningar till drivnings- och automatiseringsteknik.

Siemens-Support under resa





Med den prisbelönade appen "Siemens Industry Online Support" har du alltid och överallt åtkomst till över 300.000 dokument för Siemens Industry-produkter. Appen stöder dig bland annat för följande användningsområden:

- Lösning av problem vid en projektrealisering
- Felåtgärdande vid störningar
- Utvidgning eller nyplanering av en installation

Dessutom har du åtkomst till Technical Forum och andra bidrag, som upprättas för dig av våra experter:

- FAQs
- Tillämpningsexempel
- Handböcker
- Certifikat
- Produktmeddelanden och mycket annat

Appen "Siemens Industry Online Support" är tillgänglig för Apple iOS och Android.

Data-Matrix-Code på typskylten

Data-Matrix-Code på typskylten innehåller specifika data för apparaten. Denna kod kan läsas av alla smartphones, via mobilappen "Industry Online Support" kan därmed teknisk information visas till den motsvarande apparaten.

1.7 Viktig produktinformation

Användning av OpenSSL

Denna produkt kan innehålla följande programvara:

- Programvara, som utvecklades genom OpenSSL-projektet för användning inom OpenSSL-Toolkits
- Av Eric Young upprättad kryptografisk programvara
- Av Eric Young utvecklad programvara

Ytterligare information hittar du på internet:

- OpenSSL (<https://www.openssl.org>)
- Cryptsoft (<https://www.cryptsoft.com>)

Respekterande av den allmänna dataskyddsförordningen

Siemens iakttar principerna i dataskyddet, speciellt påbuden för dataminimeringen (privacy by design).

För denna produkt betyder det:

Produkten bearbetar eller sparar inga personrelaterade data, endast tekniska funktionsdata (t.ex. tidsstämplar). Förbinder användaren dessa data med andra data (t.ex. skiftsscheman) eller sparar han personrelaterade data på samma medium (t.ex. hårddisk) och upprättar på så sätt en personreferens, måste han själv säkerställa att de i lag fastställda dataskyddsförordningarna respekteras.

Grundläggande säkerhetsanvisningar

2.1 Allmänna säkerhetsanvisningar



VARNING

Livsfara vid ej respekterande av säkerhetsanvisningar och resterande risker

Vid ej respekterande av säkerhetsanvisningar och resterande risker i den tillhörande hårdvarudokumentationen kan olyckor med svåra personskador eller dödsfall uppträda.

- Respektera säkerhetsanvisningarna i hårdvarudokumentationen.
- Ta hänsyn till de resterande riskerna vid riskbedömningen.



VARNING

Felfunktioner hos maskinen till följd av felaktiga eller förändrade parametrar

Genom felaktiga eller förändrade parametrar kan felfunktioner uppträda hos maskinen, som kan leda till kroppsskador eller dödsfall.

- Skydda inställningen av parametrarna från obehörig åtkomst.
- Behärska möjliga felfunktioner med lämpliga åtgärder, t. ex. NÖDSTOPP.

2.2 Garanti och ansvar för applikationsexempel

Användningsexempel är oförbindliga och gör inte anspråk på fullständighet beträffande konfiguration och utrustning samt alla eventualiteter. Användningsexempel utgör inga kundspecifika lösningar utan ska bara erbjuda hjälp för typiska uppgifter.

Som användare är du själv ansvarig för en sakkunnig drift av de beskrivna produkterna. Användningsexempel befriar dig inte från plikten av en säker hantering vid användning, installation, drift och underhåll.

2.3 Security-märk

Siemens erbjuder produkter och lösningar med Industrial Security-funktioner, som stöder en säker drift av anläggningar, lösningar, maskiner, instrument och nätverk.

För att skydda anläggningar, system, maskiner och nätverk mot cyberhot är det nödvändigt att tillämpa (och kontinuerligt upprätthålla) ett enhetligt Industrial Security-koncept, som motsvarar aktuell teknisk standard. Siemens-produkterna och -lösningarna utgör en del av ett sådant koncept.

Det är kundernas ansvar att förhindra obehörig tillgång till sina anläggningar, system, maskiner och nätverk. Dessa system, maskiner och komponenter bör endast förbindas med företagets nätverk eller med internet om och i den utsträckning som detta är nödvändigt och under förutsättning att motsvarande skyddsåtgärder (t.ex. brandväggar och/eller segmentering av nätverket) har vidtagits.

Ytterligare information om möjliga skyddsåtgärder inom Industrial Security finns på:

<https://www.siemens.com/industrialsecurity> (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)

Produkter och lösningar från Siemens vidareutvecklas ständigt för att göra dem ännu säkrare. Siemens rekommenderar uttryckligen att använda produktaktualiseringar så snart som sådana tillhandahålls och att alltid endast använda de aktuella produktversionerna. Användning av gamla versioner eller versioner som inte längre stöds kan höja risker för cyberhot.

För att alltid informeras om uppdateringar av produkter kan du beställa Siemens Industrial Security RSS Feed på:

<https://www.siemens.com/industrialsecurity> (<https://new.siemens.com/global/en/products/services/cert.html#Subscriptions>)

Ytterligare information hittar du på internet:

Projekteringshandbok Industrial Security (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/108862708>)



VARNING

Osäkra driftstillstånd på grund av manipulering av mjukvaran

Manipuleringar av programvaran t.ex. virus, trojaner eller maskar, kan förorsaka osäkra driftstillstånd i anläggningen som kan leda till dödsfall, svåra personskador och materialskador.

- Håll mjukvaran aktuell.
- Integrera automatiserings- och driftskomponenterna i ett Industrial Security helhetskoncept för anläggningen eller maskinen enligt teknikens aktuella ståndpunkt.
- Ta vid Industrial Security helhetskonceptet hänsyn till alla använda produkter.
- Skydda filerna i utbytbara minnesmedier för skadlig programvara genom lämpliga skyddsåtgärder, t. ex. virusskanner.
- Kontrollera vid avslutningen av idrifttagningen alla security-relevanta inställningar.

3.1 Produktöversikt

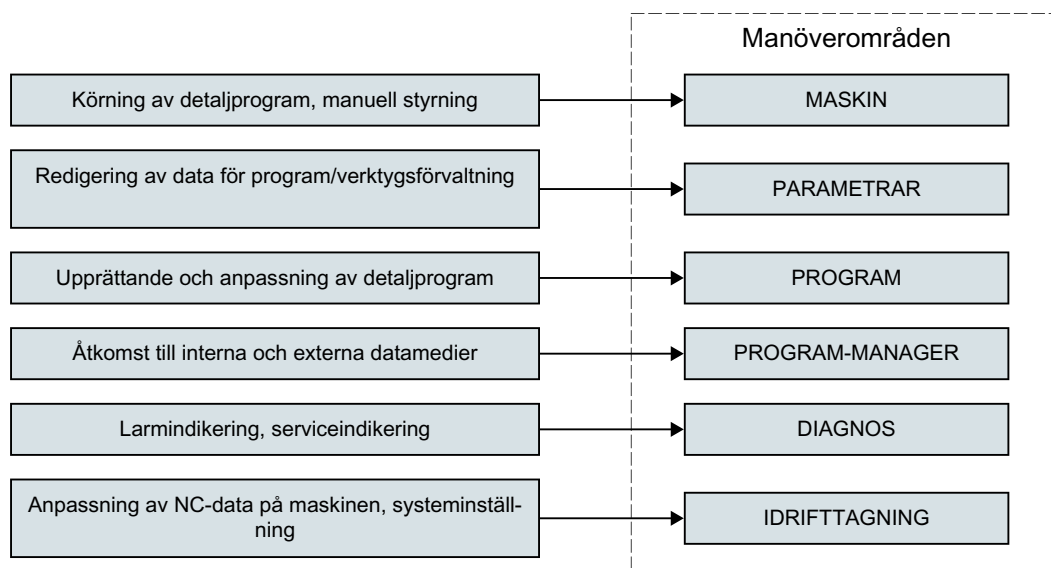
SINUMERIK-styrningen är en CNC-styrning (Computerized Numerical Control) för bearbetningsmaskiner (t.ex. verktygsmaskiner).

Med CNC-styrningen kan du bl. a. realisera följande grundfunktioner i förbindelse med en verktygsmaskin:

- Upprättande och anpassning av detaljprogram,
- Körning av detaljprogram,
- Manuell styrning,
- Åtkomst till interna och externa databärare,
- Redigering av data för program,
- Förvaltning av verktyg, nollpunkter och ytterligare användardata som behövs i programmen,
- Diagnos av styrning och maskin.

Manöverområden

Grundfunktionerna är sammanfattade till följande manöverområden:



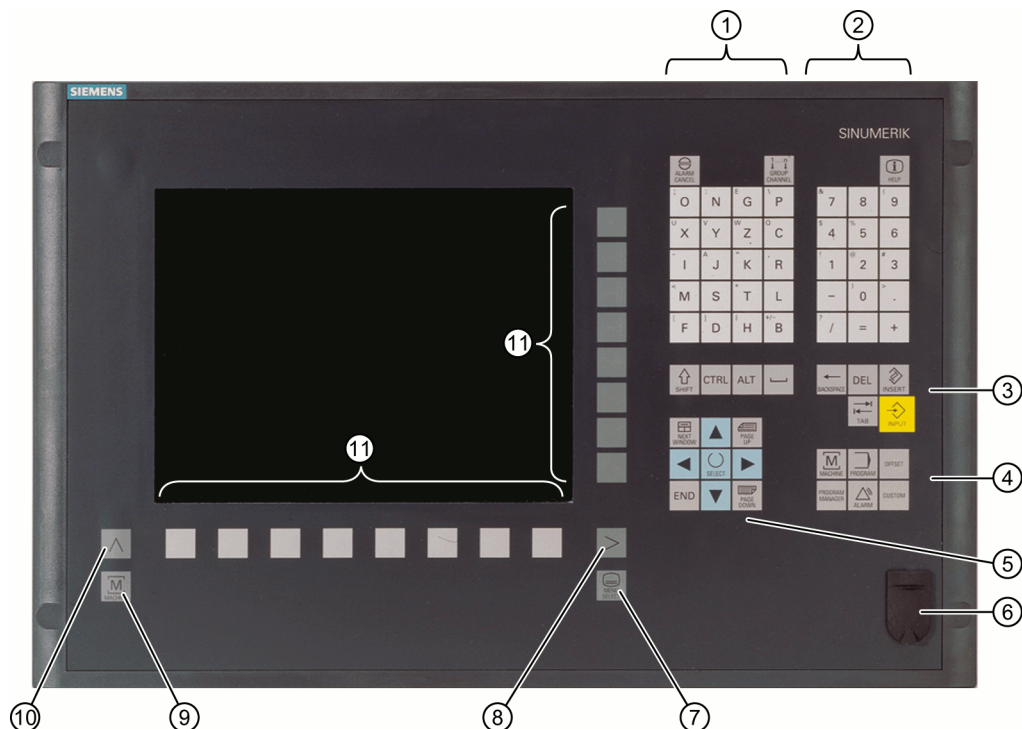
3.2 Manöverpanelfronter

3.2.1 Översikt

Via manöverpanelfronten sker visning (bildskärm) och manövrering (t.ex. tangenter och funktionstangenter) för användargränssnittet till SINUMERIK.

Manöver- och indikeringselement

Med hjälp av manöverpanelen OP 010 sker visning av de komponenter som står till förfogande för betjäning av styrningen och bearbetningsmaskinen som exempel.



- ① Alfablock
Vid nedtryckt <Shift>-knapp väljer du specialtecknen på dubbelbelagda knappar och skriver stora bokstäver.
Observera: Beroende på din styrnings konfiguration skrivs principiellt stora bokstäver
- ② Numeriskt block
Vid nedtryckt <Shift>-knapp väljer du specialtecknen på dubbelbelagda knappar.
- ③ Styrknappsblock
- ④ Snabbtangentblock
- ⑤ Markörblock
- ⑥ USB-gränssnitt
- ⑦ Menu Select-knapp
- ⑧ Menyframstegningsknapp
- ⑨ Maskinområdesknapp
- ⑩ Menyåterkopplingsknapp
- ⑪ Funktionstangenter

Ytterligare informationer

Ytterligare information till OP 010 och ytterligare manöverpanelfronter färdiga att användas finns under:

- Apparathandbok Manöverkomponenter - Manuella manöverdon (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109736210>)
- Apparathandbok OP 010 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109759204>)
- Apparathandbok OP 012 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109741627>)
- Apparathandbok OP 015A (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109748600>)
- Apparathandbok Manöverkomponenter - TCU 30.3 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109749929>)
- HT 8 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109763514>)

3.2.2 Manöverpanelens tangenter

För betjäning av styrningen och bearbetningsmaskinen står följande tangenter och tangentkombinationer till förfogande.

Tangenter och tangentkombinationer

Tangent	Funktion
	<ALARM CANCEL> Raderar larm och meddelanden som är markerade med denna symbol.
	<CHANNEL> Kopplar vid flera kanaler vidare.
	<HELP> Anropar kontextkänslig online-hjälp till det valda fönstret.
	<NEXT WINDOW> * • Kopplar fram och tillbaka mellan fönstren. • Växlar vid flerkanalsbild resp. vid flerkanalsfunktion inom en kanalspalt mellan övre och undre fönstret. • Väljer i urvalslistor och i urvalsrutor den första posten. • Flyttar markören till början av en text * på USB-tangentbord använder du tangenten <Home> resp. <Pos 1>

**<NEXT WINDOW> + <SHIFT>**

- Väljer i urvalslistor och i urvalsrutor den första posten.
- Flyttar markören till början av en text.
- Markerar ett sammahängande val från den aktuella markörpositionen till målpositionen.
- Markerar ett sammahängande val från den aktuella markörpositionen till början av ett programblock.

**<NEXT WINDOW> + <ALT>**

- Flyttar markören till det första objektet.
- Flyttar markören till den första spalten i en tabellrad.
- Flyttar markören till början av ett programblock.

**<NEXT WINDOW> + <CTRL>**

- Flyttar markören till början av ett program.
- Flyttar markören till den första raden i den aktuella spalten.

**<NEXT WINDOW> + <CTRL> + <SHIFT>**

- Flyttar markören till början av ett program.
- Flyttar markören till den första raden i den aktuella spalten.
- Markerar ett sammahängande val från den aktuella markörpositionen till målpositionen.
- Markerar ett sammahängande val från den aktuella markörpositionen till början av programmet.

**<PAGE UP>**

Bläddrar en sida uppåt i ett fönster.

**<PAGE UP> + <SHIFT>**

Markerar i programmanager och i programeditor utifrån markörpositionen kataloger resp. programblock till början på fönstret.

**<PAGE UP> + <CTRL>**

Positionerar markören på den översta raden i ett fönster.

**<PAGE DOWN>**

Bläddrar en sida nedåt i ett fönster.

**<PAGE DOWN> + <SHIFT>**

Markerar i programmanager och i programeditor från markörpositionen kataloger resp. programblock till slutet på fönstret.

**<PAGE DOWN> + <CTRL>**

Positionerar markören på den understa raden i ett fönster.

**<Cursor höger>**

- Editerfält
Öppnar en katalog eller ett program (t.ex. cykel) i redigeraren.
- Navigation
Flyttar markören ett tecken längre åt höger.

**<Cursor höger> + <CTRL>**

- Editerfält
Flyttar markören ett ord längre åt höger.
- Navigation
Flyttar markören i en tabell till nästa cell åt höger.

**<Cursor vänster>**

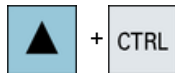
- Editerfält
Stänger en katalog eller ett program (t.ex. cykel) i programeditorn. Har du gjort ändringar övertas dessa.
- Navigation
Flyttar markören ett tecken längre åt vänster.

**<Cursor vänster> + <CTRL>**

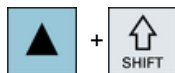
- Editerfält
Flyttar markören ett ord längre åt vänster.
- Navigation
Flyttar markören i en tabell till nästa cell åt vänster.

**<Cursor upp>**

- Editerfält
Flyttar markören till nästa övre fält.
- Navigation
 - Flyttar markören i en tabell till nästa plats uppåt.
 - Flyttar markören uppåt i en menybild.

**<Cursor upp> + <CTRL>**

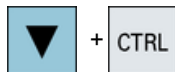
- Flyttar markören i en tabell till tabellens början.
- Flyttar markören till början av ett fönster.

**<Cursor upp> + <SHIFT>**

Markerar i programmanager och i programeditor ett sammanhängande val av kataloger resp. programblock.

**<Cursor ner>**

- Editerfält
Flyttar markören nedåt.
- Navigation
 - Flyttar markören i en tabell till nästa plats nedåt.
 - Flyttar markören nedåt i ett fönster.

**<Cursor ner> + <CTRL>**

- Navigation
 - Flyttar markören i en tabell till tabellens slut.
 - Flyttar markören till slutet av ett fönster.
- Simulering
Minskar övermanningen.

**<Cursor ner> + <SHIFT>**

Markerar i programmanager och i programeditor ett sammanhängande val av kataloger resp. programblock.

**<SELECT>**

Kopplar i urvalslistor och i urvalsrutor vidare mellan flera föreskrivna möjligheter.

Aktiverar kontrollruta.

Väljer i programeditorn och i programmanagern ett programblock resp. ett program.

**<SELECT> + <CTRL>**

Kopplar vid markering av tabellrader mellan vald och ej vald.

**<SELECT> + <SHIFT>**

Väljer i urvalslistor och i urvalsrutor den föregående posten resp. den sista posten.

**<END>**

Flyttar markören till den sista inmatningsrutan i ett fönster, i slutet av en tabell eller ett programblock.

Väljer i urvalslistor och i urvalsrutor den sista posten.

**<END> + <SHIFT>**

Flyttar markören till sista posten.

Markerar ett sammanhängande val från markörpositionen till slutet av ett programblock.

**<END> + <CTRL>**

Flyttar markören till sista posten i sista raden i den aktuella spalten eller i slutet av ett program.

**<END> + <CTRL> + <SHIFT>**

Flyttar markören till sista posten i sista raden i den aktuella spalten eller i slutet av ett program.

Markerar ett sammanhängande val från markörpositionen till slutet av ett programblock

**<BACKSPACE>**

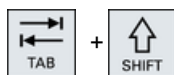
- Editerfält
Raderar ett markerat tecken till vänster om markören.
- Navigation
Raderar alla markerade tecken till vänster om markören.

**<BACKSPACE> + <CTRL>**

- Editerfält
Raderar ett markerat ord till vänster om markören.
- Navigation
Raderar alla markerade tecken till vänster om markören.

**<TAB>**

- Flyttar markören ett tecken i programeditorn var gång.
- Flyttar markören i programmanagern till nästa post åt höger.

**<TAB> + <SHIFT>**

- Flyttar markören ett tecken i programeditorn var gång.
- Flyttar markören i programmanagern till nästa post till vänster.

**<TAB> + <CTRL>**

- Flyttar markören ett tecken i programeditorn var gång.
- Flyttar markören i programmanagern till nästa post åt höger.

**<TAB> + <CTRL> + <SHIFT>**

- Flyttar markören ett tecken i programeditorn var gång.
- Flyttar markören i programmanagern till nästa post till vänster.

**<CTRL> + <A>**

Väljer alla poster i det aktuella fönstret (endast i programeditorn och programmanagern).

**<CTRL> + <C>**

Kopierar det markerade innehållet.

**<CTRL> + <E>**

Anropar funktionen "Ctrl Energy".

**<CTRL> + <F>**

Öppnar i maskindata- och settingdatalistor, vid laddning och sparande i MDA-editorn samt i programmanagern och i systemdata sökningsdialogen.

**<CTRL> + <G>**

- Växlar i programeditorn vid ShopMill- resp. ShopTurn-program mellan arbetslista och grafisk bild.
- Växlar i parametermasken mellan hjälpbild och grafisk bild.

**<CTRL> + <I>**

Beräknar programkörningstiden fram till resp. från det markerade blocket och beskriver tiderna grafiskt.

**<CTRL> + <L>**

Växlar det aktuella användargränssnittet genom alla installerade språk efter varandra.

**<CTRL> + <SHIFT> + <L>**

Växlar det aktuella användargränssnittet genom alla installerade språk i omvänd ordningsföljd.

**<CTRL> + <M>**

Väljer under simuleringen den maximala matningen på 120%.

**<CTRL> + <P>**

Skapar en bildskärmskopia av det aktuella användargränssnittet och sparar den som fil.

**<CTRL> + <S>**

Kopplar i simuleringen till resp. från blockvis.

**<CTRL> + <V>**

- Infogar text från det intermediära minnet till den aktuella markörpositionen.
- Infogar text från det intermediära minnet till stället i en markerad text.

 + 	<CTRL> + <X> Skär ut markerad text. Texten befinner sig i det intermediära minnet.
 + 	<CTRL> + <Y> Reaktiverar återställda ändringar (endast i programeditorn).
 + 	<CTRL> + <Z> Ångrar den sista aktionen (endast i programeditorn).
 +  + 	<CTRL> + <ALT> + <C> Skapar ett komplett standardarkiv (.ARC) på en extern databärare (USB-FlashDrive) Observera: Den kompletta säkringen med denna tangentkombination är endast lämplig för diagnostiska ändamål.
 +  + 	<CTRL> + <ALT> + <S> Skapar ett komplett Easy Archive (.ARD) på en extern databärare (USB-FlashDrive) Observera: Den kompletta säkringen (.ARC) med denna tangentkombination är endast lämplig för diagnostiska ändamål.
 +  + 	<CTRL> + <ALT> + <D> Sparar protokollfiler på USB-FlashDrive. Om ingen USB-FlashDrive är isatt, sparas filerna i tillverkarområdet på CF-kortet.
 +  + 	<SHIFT> + <ALT> + <D> Sparar protokollfiler på USB-FlashDrive. Om ingen USB-FlashDrive är isatt, sparas filerna i tillverkarområdet på CF-kortet.
 +  + 	<SHIFT> + <ALT> + <T> Startar "HMI Trace".
 +  + 	<SHIFT> + <ALT> + <T> Avslutar "HMI Trace".
 + 	<ALT> + <S> Öppnar editorn för inmatning av asiatiska skrifttecken.
 + 	<ALT> + <Cursor upp> Förflyttar i editorn blockbörjan resp. blockslut uppåt.
 + 	<ALT> + <Cursor ner> Förflyttar i editorn blockbörjan resp. blockslut neråt.

****

- Editerfält
Raderar det första tecknet till höger om markören.
- Navigation
Raderar alla tecken.

** + <CTRL>**

- Editerfält
Raderar det första ordet till höger om markören.
- Navigation
Raderar alla tecken.

**<Mellanslag>**

- Editerfält
Infogar ett mellanslag
- Kopplar i urvalslistor och i urvalsrutor vidare mellan flera föreskrivna möjligheter.

**<Plus>**

- Öppnar en katalog, som innehåller element.
- Förstör den grafiska bilden vid simulering och Trace-uppteckningar.

**<Minus>**

- Stänger en katalog, som innehåller element.
- Förminskar den grafiska bilden vid simulering och Trace-uppteckningar.

**<Likamed>**

Öppnar miniräknaren i inmatningsrutorna.

**<Stjärna>**

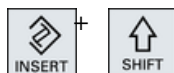
Öppnar en katalog med samtliga underkataloger.

**<Tilde>**

Ändrar förtecknet för ett tal mellan plus och minus.

**<INSERT>**

- Öppnar ett editerfält i infogningsmoden. Tryck ner knappen på nytt, lämna fältet och de inmatade uppgifterna annulleras.
- Öppnar en urvalsruta och visar valmöjligheterna.
- Infogar en tom rad för G-kod i arbetsstegsprogrammet.
- Växlar i dubbeleditor resp i flerkanalsbilden från editormode till manövermode. Genom att trycka än en gång på tangenten hamnar man åter i editormode.

**<INSERT> + <SHIFT>**

Kopplar vid G-kodprogrammering för ett cykelanrop redigeringsmode till resp. från.

**<INPUT>**

- Avslutar inmatningen av ett värde i inmatningsrutan.
- Öppnar en katalog eller ett program.
- Infogar ett tomt programblock när markören är positionerad i slutet av ett programblock.
- Ett tecken för markering av en ny rad infogas och programblocket delas i 2 delar.
- Infogar i G-koden en ny rad efter programblocket.
- Infogar en ny rad för G-kod i arbetsstegsprogrammet
- Växlar i dubbeleditorn resp i flerkanalsbilden från editermode till manövermode. Genom att trycka än en gång hamnar man åter i editermode.

**<ALARM> - endast OP 010 och OP 010C**

Anropar manöverområdet "Diagnos".

**<PROGRAM> - endast OP 010 och OP 010C**

Anropar manöverområdet "Programmanager".

**<OFFSET> - endast OP 010 och OP 010C**

Anropar manöverområdet "Parametrar".

**<PROGRAM MANAGER> - endast OP 010 och OP 010C**

Anropar manöverområdet "Programmanager".

**Menyframstegningsknapp**

Kopplar vidare i den utvidgade horisontala funktionstangentraden.

**Menyåterkopplingsknapp**

Kopplar tillbaka till den överordnade menyn.

**<MACHINE>**

Anropar manöverområdet "Maskin".

**<MENU SELECT>**

Anropar grundmenyn för val av manöverområde.

3.3 Maskinstyrpaneler

3.3.1 Översikt

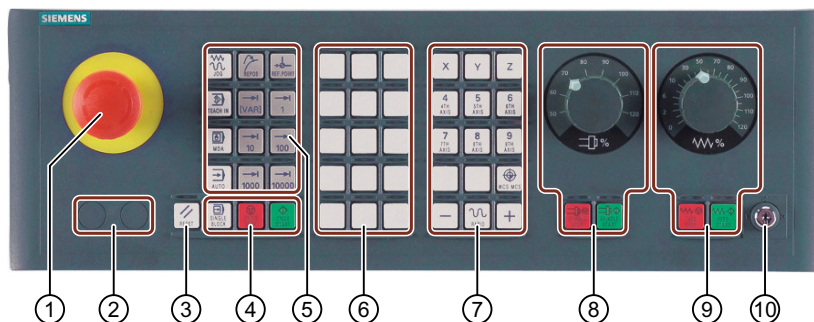
Verktygsmaskinen kan vara utrustad med en maskinstyrpanel från Siemens eller med en specifik maskinstyrpanel från maskintillverkaren.

Vid maskinstyrpanelen utlöser du aktioner på verktygsmaskinen som till exempel flytta axlar eller starta bearbetningen av ett arbetsstycke.

3.3.2 Maskinstyrpanelens manöverelement

Med hjälp av manöverpanelen MCP 483C IE visas manöver- och indikeringsanordningar på en manöverpanel från Siemens som exempel.

Översikt



- ① NÖDSTOPP-knapp
- ② Inmonteringsplatser för kommandoinstrument (d = 16 mm)
- ③ RESET
- ④ Programstyrning
- ⑤ Driftsätt, maskinfunktioner
- ⑥ Kundtangenter T1 till T15
- ⑦ Förflyttningsaxlar med snabbgångsövermaning och koordinatomkoppling
- ⑧ Spindelstyrning med overridebrytare
- ⑨ Matningsstyrning med overridebrytare
- ⑩ Nyckelbrytare (fyra lägen)

Manöverelement

NÖDSTOPP-knapp



Trycka in knappen i situationer när:

- människoliv är i fara,
- det finns risk för att maskinen eller arbetsstycket skadas.

Alla drivningar stoppas med maximalt bromsmoment.



Maskintillverkare

Beträffande övriga reaktioner vid intryckning av NÖDSTOPP-knappen hänvisas till maskintillverkarens uppgifter.

RESET



- Avbryt bearbetningen av det aktuella programmet.
NCK-styrningen förblir synkroniserad med maskinen. Styrningen är i grundläge och klar för en ny programkörning.
- Radera larm.

Programstyrning



<SINGLE BLOCK>

Koppla till/från blockvis.



<CYCLE START>

Knappen betecknas som NC-start.
Programkörningen startar.



<CYCLE STOP>

Knappen betecknas som NC-stopp.
Programkörningen stoppas.

Driftsätt, maskinfunktioner



<JOG>

Välja driftsläge "JOG".



<TEACH IN>

Välja funktion "Teach In".



<MDA>

Välja driftsläge "MDA".



<AUTO>

Välja driftsläge "AUTO".



<REPOS>

Återpositionering, åter köra till konturen.

**<REF POINT>**

Referenspunktkörning.

**Inc <VAR> (Incremental Feed Variable)**

Stegkörning med variabel steglängd.

**Inc (Incremental Feed)**

Stegkörning med förinställd steglängd 1, ..., 10000 inkrement.

...

**Maskintillverkare**

Utvärderingen av inkrementets värde är beroende av ett maskindatum.

Förflyttningsaxlar med snabbgångsovermannig och koordinatomkoppling**Axeltangenter**

Välja axel.

...

**Riktningstangenter**

Välja den riktning som ska köras.

...

**<RAPID>**

Köra axel i snabbgång med nedtryckt riktningstangent.

**<WCS MCS>**

Koppla om mellan arbetsstyckskoordinatsystem (WKS) och maskinkoordinatsystem (MKS).

Spindelstyrning med overridebrytare**<SPINDLE STOP>**

Stopp av spindeln.

**<SPINDLE START>**

Spindeln frigges.

Matningsstyrning med overridebrytare



<FEED STOP>

Stopp av den pågående programkörningen och stopp av axeldrivningarna.



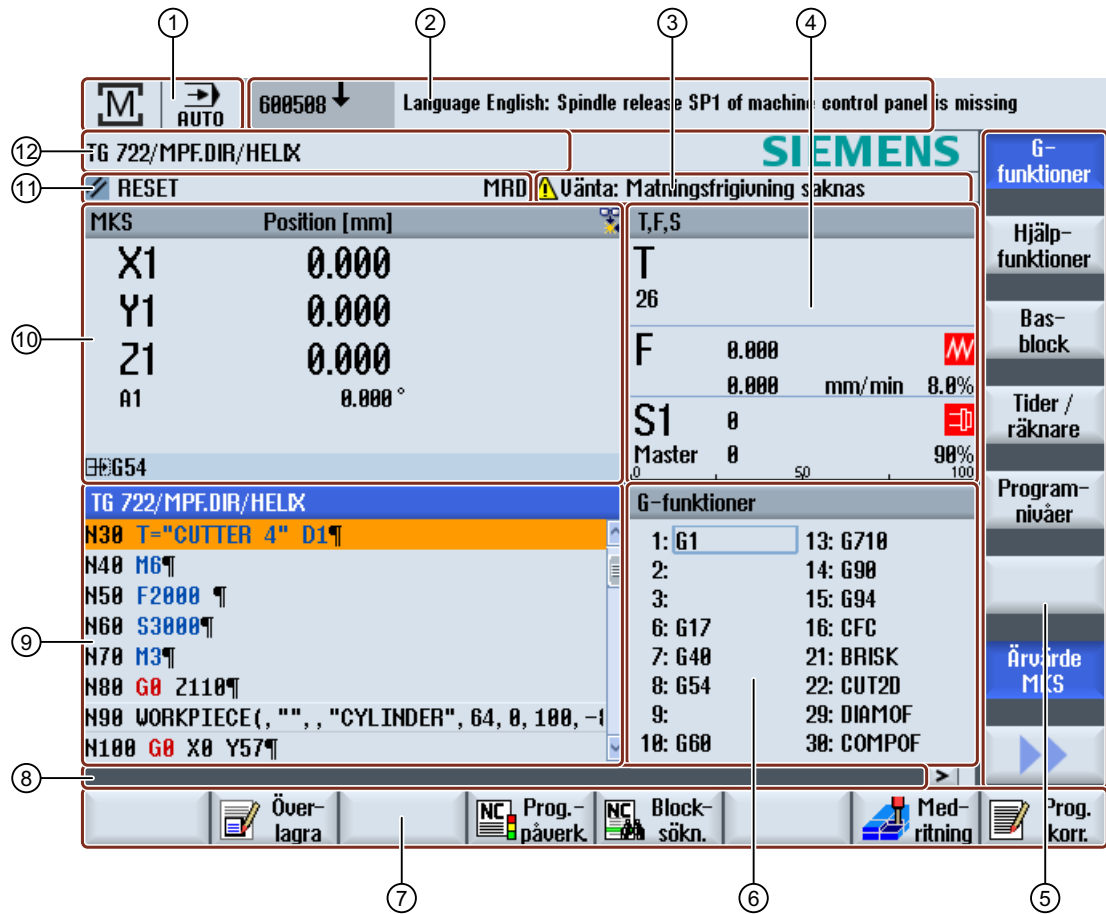
<FEED START>

Frigivning för körning av programmet i det aktuella blocket samt frigivning för start med det av programmet föreskrivna matningsvärdet.

3.4 Användargränssnitt

3.4.1 Bildskärmsuppdelning

Översikt



- ① Aktivt manöverområde och driftsätt
- ② Larm-/meddelanderad
- ③ Kanaldriftsmeddelanden
- ④ Visning för
 - Aktivt verktyg T
 - Momentan matning F
 - Aktiv spindel med momentant status (S)
 - toppbelastning av spindeln uttryckt i procent
 - Namn för den aktiva verktygsbäraren med indikering av en vridning i rum och plan
 - Namn för den aktiva kinematiska transformationen
- ⑤ Vertikal funktionstangenträd

- ⑥ Visning aktiva G-funktioner, alla G-funktioner, hjälpfunktioner samt inmatningsfönster för olika funktioner (t.ex. annullerbara block, programstyrning).
- ⑦ Horisontell funktionstangentrad
- ⑧ Dialograd för överlämnande av extra användaranvisningar.
- ⑨ Arbetsfönster med programblocksvisning
- ⑩ Positionsvisning av axlarna i ärvärdesfönstret
- ⑪ Kanalstatus och programstyrning
- ⑫ Programnamn

3.4.2 Statusvisning

Statusvisningen innehåller de viktigaste informationerna till den aktuella maskinstatusen och till statusen för NCK. Dessutom visas larm samt NC- resp. PLC-meddelanden.

Beroende på i vilket manöverområde du befinner dig är statusvisningen sammansatt av flera rader:

- Stor statusvisning
I manöverområdet "Maskin" är statusvisningen sammansatt av tre rader.
- Liten statusvisning
I manöverområdena "Parametrar", "Program", "Program-manager", "Diagnos" och "Idrifttagning" består statusvisningen av den första raden i den stora visningen.

Statusvisning för manöverområdet "Maskin"

Första raden

Ctrl-Energy - effektindikering

Indikering	Betydelse
	Maskinen arbetar inte produktivt.
	Maskinen arbetar produktivt och det förbrukas energi.
	Maskinen matar tillbaka energi i nätet.
Effektindikeringen i statusraden måste kopplas till. Ytterligare informationer om konfigurationen finns i Systemhandbok Ctrl-Energy.	

Aktivt manöverområde

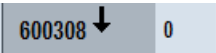
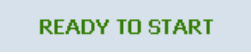
Indikering	Betydelse
	Manöverområde "Maskin" Vid Touchmanövrering kan du koppla om manöverområdena här.
	Manöverområde "Parametrar"
	Manöverområde "Program"

Indikering	Betydelse
	Manöverområde "Program-manager"
	Manöverområde "Diagnos"
	Manöverområde "Idrifttagning"

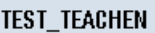
Aktivt driftläge resp. funktion

Indikering	Betydelse
	Driftläge "JOG"
	Driftläge "MDA"
	Driftläge "AUTO"
	Funktion "TEACH IN"
	Funktion "REPOS"
	Funktion "REF POINT"

Larm och meddelanden

Indikering	Betydelse
	Larmindikering Larmnumren anges med vit skrift på röd bakgrund. Den tillhörande larmtexten anges i röd skrift. En pil visar att flera larm är aktiva. En kvitteringssymbol visar hur larmet kan kvitteras resp. raderas.
	NC- resp. PLC-meddelande Meddelandenumren och -texterna anges i svart skrift. En pil visar att flera meddelanden är aktiva.
	Meddelanden från NC-programmen har inga nummer och anges i grön skrift.

Andra raden

Indikering	Betydelse
	Programsökväg och programnamn

Indikeringarna i andra raden kan projekteras.

**Maskintillverkare**

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tredje raden

Indikering	Betydelse
	Indikering av kanaltillståndet. Finns flera kanaler i maskinen visas också kanalnamnet. Finns endast en kanal, visas endast "Reset" som kanaltillstånd. Vid Touchmanövrering kan du koppla om kanalen här.
	Indikering av kanaltillståndet: Programmet avbröts med "Reset". Programmet bearbetas. Programmet stoppades med "Stopp".
	Indikering av aktiv programpåverkan: PRT: Ingen axelrörelse DRY: Provkörningsmatning RG0: Reducerad snabbtransport M01: Programmerat stopp 1 M101: Programmerat stopp 2 (beteckning variabel) SB1: Enkelblock grov (programmet stoppar endast efter block som utför en maskinfunktion) SB2: Räkneblock (programmet stoppar efter varje block) SB3: Enkelblock fin (programmet stoppar även i cykler endast efter block som utför en maskinfunktion) CST: konfigurerat stopp (program stoppar vid stopp-relevanta ställen, som du har definierat före programstarten)
 Faulty NC block / user alarm  Remaining dwell time:15 Sec.	Kanaldriftsmeddelanden: Stopp: En manöveråtgärd erfordras som regel. Vänta: Betjäningsåtgärd erfordras ej.

Vilka programstyrningar som visas är beroende av maskintillverkarens inställningar.

**Maskintillverkare**

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

3.4.3 Ärvärdesfönster

Det visar ärvärdena för axlarna samt deras positioner.

WKS/MKS

De visade koordinaterna hänför sig antingen till maskin- eller arbetsstyckskoordinatsystemet. Maskinkoordinatsystemet (MKS) tar i motsats till arbetsstyckskoordinatsystemet (WKS) inte hänsyn till några nollpunktsförflyttningar.

Visningen kan du med funktionstangenten "Ärvärden MKS" koppla om mellan maskin- och arbetsstyckskoordinatsystem.

Ärvärdesvisningen av positionerna kan också hänföra sig till ENS-koordinatsystemet. Utgivandet av positionerna görs dock fortfarande i WKS.

ENS-koordinatsystemet motsvarar WKS-koordinatsystemet, minskat med vissa andelar (\$P_TRAFRAME, \$P_PFRAME, \$P_ISO4FRAME, \$P_CYCFRAME), som ställs in av systemet under bearbetningen och åter ställs tillbaka. Genom användning av ENS-koordinatsystemet undvikas hopp i ärvärdesdisplayen, som skulle framkallats av de extra andelarna.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Helbildsvisning



Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Zoom ärvärde".



Översikt av visningen

Indikering	Betydelse	
Spalter i översta raden		
WKS / MKS	Visning av axlarna i valt koordinatsystem.	
Position	Position för de visade axlarna.	
Reststräckevisning	Under det programmet körs visas reststräckan för det aktuella NC-blocket.	
Matning/övermanning	I helbildsversionen visas den på axlarna verkande matningen samt övermanningen.	
REPOS-förskjutning	Den i handdrift körda vägdifferensen för axlarna visas. Denna information visas endast, när de befinner sig i funktionen "REPOS".	
Undvikande av kollision		Undvikande av kollision är tillkopplat för driftlägena JOG och MDA resp. AUTO.
		Undvikande av kollision är fränkopplat för driftlägena JOG och MDA resp. AUTO.
Fotnot	Visning av aktiva nollpunktsförflyttningar och transformationer. I helbildsversionen visas dessutom T,F,S-värdena.	

Se även

Nollpunktsförflyttningar (Sida 107)

Ställa in undvikande av kollision (Sida 262)

3.4.4 T,F,S-fönster

I T,F,S, - fönstret visas de viktigaste data till det aktuella verktyget, till matning (banmatning, resp. axelmatning i JOG) och till spindeln.

Förutom fönsternamnet "T,F,S" visas dessutom följande informationer:

Indikering	Betydelse
BC (exempel)	Namn för den aktiva verktygbäraren (Toolcarrier)
Svarva (exempel)	Namn för den aktiva kinematiska transformationen
	Aktiv verktygsbärare vriden i planet
	Aktiv verktygsbärare svängd i rummet

Verktygsdata

Indikering	Betydelse
T	
Verktygsnamn	Namn på det aktuella verktyget
Plats	Platsnummer för det aktuella verktyget
D	Skärnummer för det aktuella verktyget Verktyget visas med den tillhörande verktygssymbolen motsvarande det aktuella koordinatsystemet i det valda skärläget. Svängs verktyget tas det hänsyn till detta i visningen av skärläget. Vid DIN-ISO-mode visas H-numret i stället för skärnumret.
H	H-nummer (verktygskorrektörsdatablock vid DIN-ISO-mode) Finns det ett giltigt D-nummer till det aktuella verktyget, visas detta dessutom.
Ø	Diameter för det aktuella verktyget
R	Radie för det aktuella verktyget
L	Längd för det aktuella verktyget
Z	Z-värde för det aktuella verktyget
X	X-värde för det aktuella verktyget

Matningsdata

Indikering	Betydelse
F	
	Matningsspärr
	Matning ärvärde Om flera axlar förflyttas visas vid: - Driftsläge "JOG": Axelmatning för axeln som körs - Driftsläge "MDA" och "AUTO": Programmerad axelmatning

Indikering	Betydelse
Snabbmatning	G0 är aktiv
0.000	Ingen matning är aktiv
Övermaning	Visning i procent

Spindeldata

Indikering	Betydelse
S	
S1	Spindelval, markering med spindelnummer och huvudspindel
Varvtal	Ärvärde (när spindeln roterar, visning större) Börvärde (visas alltid, även vid positionering)
Symbol    	Spindelstatus Spindeln ej frigiven Spindeln roterar medurs Spindeln roterar moturs Spindeln står stilla
Övermaning	Visning i procent
Spindeltoppbelastning 	Visning mellan 0 och 100 % Det övre gränsvärdet kan vara större än 100 %. Följ anvisningarna från maskintillverkaren. Indikering av den maximalt förblivande tiden för spindel användningstiden vid den aktuella belastningen av spindeln Tiden och symbolen indikeras, när den förblivande tiden uppgår till mindre än 120 sekunder.

Märk

Indikering av logiska spindlar

När spindelomvandlaren är aktiv visas logiska spindlar i arbetsstyckskoordinatsystemet. Vid omkoppling till maskinkoordinatsystemet visas de fysikaliska spindlarna.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

3.4.5 Aktuell blockvisning

I fönstret med den aktuella blockvisningen erhåller du en indikering av de programblock som momentant befinner sig under bearbetning.

Framställning av det aktuella programmet

När programmet körs erhåller du följande informationer:

- I titelraden anges arbetsstycks- resp. programnamnet.
- Programblocket som just bearbetas har färgad bakgrund.

Framställning av bearbetningstider

När du i inställningarna fastlägger att bearbetningstider registreras, visas de uppmätta tiderna i slutet av raden på följande sätt:

Gestaltning	Betydelse
Ljusgrön bakgrund  17.18	Uppmätt bearbetningstid för programblocket (Automatikdrift)
Grön bakgrund  19.47	Uppmätt bearbetningstid för programblocket (Automatikdrift)
Ljusblå bakgrund  17.31	Uppskattad bearbetningstid för programblocket (Simulering)
Blå bakgrund  19.57	Uppskattad bearbetningstid för programblocket (Simulering)
Gul bakgrund  4.53	Väntetid (Automatikdrift eller Simulering)

Framhävande av utvalda G-kod kommandon eller nyckelord

I inställningarna på progradeditorn fastlägger du om utvalda G-kod kommandon framhävs med färg. Som standard används sedan följande färgkodning:

Gestaltning	Betydelse
Blå skrift M30	D-, S-, F-, T-, M- och H-funktioner
Röd skrift G0	Förflyttningskommando "G0"
Grön skrift G1	Förflyttningskommando "G1"

Gestaltning	Betydelse
Blågrön skrift: 	Förflyttningskommando "G2" eller "G3"
Grå skrift 	Kommentar

Maskintillverkare

I konfigurationsfilen "seditorwidget.ini" har du möjlighet att definiera ytterligare framhävanden.

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Redigera program direkt

I Reset-tillstånd har du möjligheten att direkt redigera det aktuella programmet.



1. Tryck ner tangenten <INSERT>.

2. Placera markören på det önskade stället och redigera programblocket. Den direkta redigeringen är möjlig endast för G-kodblock i NC-minnet, inte utifrån vid körning.



3. Tryck ner tangenten <INSERT>, för att åter lämna programmet och redigeringsmode.

Se även

Korrigerar program (Sida 146)

Inställningar för automatikdriften (Sida 191)

3.4.6 Betjäning via funktionstangenter och tangenter**Manöverområden / driftslägen**

Gränssnittet består av olika fönster som omfattar vardera 8 horisontella och 8 vertikala funktionstangenter.

Funktionstangenterna betjänas via de bredvidplacerade tangenterna.

Via funktionstangenterna kan du visa ett nytt fönster eller utföra funktioner.

Manöver-programvaran är uppdelad i sex manöverområden (Maskin, Parametrar, Program, Programmanager, Diagnos, Idrifttagning), tre driftlägen och fyra funktioner (JOG, MDA, AUTO, TEACH IN, REF. POINT, REPOS, enkelblock).

Växla manöverområde



Tryck ner tangenten <MENU SELECT> och välj det önskade manöverområdet via den horisontella funktionstangentraden.

Manöverområdet "Maskin" kan du också ropa upp direkt via tangenten på manöverpanelen.



Tryck ner tangenten <MACHINE>, för att välja manöverområdet "Maskin".

Växla driftart

Ett driftläge resp. en funktion kan du välja direkt via tangenterna på maskinstyrpanelen eller via de vertikala funktionstangenterna i grundmenyn.

Allmänna tangenter och funktionstangenter



Om symbolen  visas till höger på dialograden i användargränssnittet kan man ändra den horisontella funktionstangentraden inom ett manöverområde. Tryck då ner menyframstegningstangenten.

Symbolen  visar att du befinner dig i den utökade funktionstangentraden. Om man sedan trycker ner tangenten ännu en gång visas åter den ursprungliga horisontella funktionstangentraden.



Med funktionstangenten ">>" öppnar du en ny vertikal funktionstangentrad.



Med denna funktionstangent "<<" kommer du åter tillbaka till den tidigare vertikala funktionstangentraden.



Med funktionstangenten "Tillbaka" stänger du ett öppnat fönster.



Med funktionstangenten "Avbryt" lämnar man ett fönster utan att överta de inmatade värdena och flyttas även i detta fall tillbaka till det överordnade fönstret.



När man matat in alla erforderliga parametrar korrekt i parameterrutan kan man stänga fönstret med funktionstangenten "Acceptera" och lagra värdena. De inmatade värdena överförs till ett program.



Med funktionstangenten "OK" utlöser du omedelbart en händelse, t.ex. nytt namn på program eller radering av program.

Se även

Maskinstyrpanelens manöverelement (Sida 38)

Kanalomkoppling (Sida 101)

3.4.7 Mata in eller välja parametrar

Vid inställning av maskinen och vid programmering måste man mata in värden för olika parametrar i inmatningsrutorna. Bakgrundens färg i rutorna upplyser om inmatningsrutans status.

Orange bakgrund	Inmatningsrutan har valts
Ljus orange bakgrund	Inmatningsrutan befinner sig i redigeringsmode
Rosa bakgrund	Det inmatade värdet är felaktigt

Val av parametrar

Vid vissa parametrar kan man välja bland ett flertal förinställda möjligheter i inmatningsfältet. I dessa fält kan man inte själv mata in några värden.

I Tooltipp visas valsymbolen: 

Tillhörande valrutor

För olika parametrar finns det valrutor:

- Val mellan enheter
- Omkoppling mellan absolut och inkrementellt mått

Tillvägagångssätt



1. Tryck ner tangenten <SELECT> så ofta att den önskade inställningen resp. enheten väljs.

Tangenten <SELECT> är endast verksam när flera valmöjligheter finns.

- ELLER -



Tryck ner tangenten <INSERT>.

Valmöjligheterna visas i en lista.



2. Med tangenterna <Cursor ner> och <Cursor upp> väljer du den önskade inställningen.



3. Mata vid behov in ett värde i den tillhörande inmatningsrutan.
4. Du trycker ner tangenten <INPUT> för att avsluta inmatningen av parametrar.



Ändra eller beräkna parametrar

Om du önskar skriva över ett värde i ett inmatningsfält, dock inte helt och hållet utan endast ändra enstaka tecken, kan du koppla om till infogningsmod.

I denna mode kan du även mata in enkla beräkningar, utan att explicit anropa fickräknaren.

Märk

Funktioner hos miniräknaren

I parametermaskerna till cyklerna och funktionerna i manöverområdet "Program" står dig miniräknarens funktionsanrop inte till förfogande.



Tryck ner tangenten <INSERT>.
Infogningsmoden är aktiverad.



Med tangenterna <Cursor vänster> och <Cursor höger> kan du flytta dig inom inmatningsrutan.



Med tangenterna <BACKSPACE> och kan du radera enskilda tecken.



Mata in värdet eller beräkningen.



Med tangenten <INPUT> avslutar värdeinmatningen och resultatet över-
tas i fältet.

Anta parametrar

När du har matat in alla nödvändiga parametrar riktigt kan du stänga fönstret och spara.

Du kan inte anta parametrarna om de är ofullständigt eller grovt felaktigt inmatade. På dialograden kan du sedan se vilka parametrar som saknas eller som matats in på ett felaktigt sätt.



Tryck ner funktionstangenten "OK".

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Acceptera".

3.4.8 Miniräknare

Med miniräknaren har du möjlighet att beräkna värden för inmatningsrutorna. Därvid har du valet mellan en enkel standardräknare och en utökad med matematiska funktioner.

Hantera miniräknare

- På en Touch-panel hanterar du miniräknaren helt enkelt via Touch-manövrering.
- Utan Touch-panel manövrerar du miniräknaren med musen.

Tillvägagångssätt

- | | |
|---|---|
|  | 1. Placera markören på den önskade inmatningsrutan. |
|  | 2. Tryck ner tangenten <=>.
Miniräknaren visas. |
|  | 3. Tryck på tangenten <min>, när du vill arbeta med standardräknaren.
- ELLER -
Tryck på tangenten <extend>, för att koppla om till den utökade räknaren. |
|  | 4. Mata in räkneanvisningen.
Du kan använda funktioner, räknetycken, tal och kommatecken. |
|  | 5. Tryck på likhetstecknet på fickräknaren.

- ELLER -
Tryck ner funktionstangenten "Beräkna".

- ELLER -
Tryck ner tangenten <INPUT>.
Värdet beräknas och visas i miniräknarens inmatningsfält. |
|  | 6. Tryck ner funktionstangenten "Acceptera".
Det beräknade värdet övertas i fönstrets inmatningsruta och visas. |

Se även

Mata in eller välj parametrar (Sida 52)

3.4.9 Miniräknarfunktioner

De anropade operationerna visas i miniräknarens inmatningsruta tills du låter beräkna värdet. Så har du möjlighet att ändra inmatningar i efterhand och att parallellbehandla funktioner.

För ändringar står följande minnes- och raderfunktioner till förfogande:

Tangent	Funktion
	Cachelagra värde (Memory Save)
	Anropa intermediärt minne (Memory Recall)

Tangent	Funktion
	Radera intermediärt minne (Memory Clear)
	Radera enskilt tecken (Backspace)
	Radera uttryck (Clear Element)
	Radera alla inmatningar (Clear)

Parallellbehandla funktioner

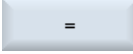
Du har följande möjligheter att parallellbehandla funktioner:

- Placera markören inom funktionsanropets hakparentes och komplettera argumentet i efterhand med en ytterligare funktion.
- Markera i inmatningsraden det uttryck, som ska användas som argument och tryck sedan på den önskade funktionstangenten.

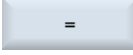
Procenträkning

Miniräknaren stöder både beräkningen av en procentuell andel och även ändringen av ett grundvärde med en procentsats. Tryck för detta på följande tangenter:

Exempel: Procentuell andel

4  50   2

Exempel: Ändring med procentsats

4  50   6

Beräkna vinkelfunktioner

- 





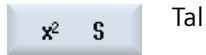
...


- Kontrollera om vinklarna anges i bågmåttet "RAD" eller i gradmåttet "DEG".
 - Tryck på tangenten "RAD", för att beräkna vinkelfunktionerna i gradmåttet "DEG".
Texten på tangenten växlar till "DEG".
- ELLER -
Tryck på Tryck på tangenten "DEG", för att beräkna vinkelfunktionerna i bågmåttet.
Texten på tangenten växlar till "RAD".
 - Tryck på tangenten för den önskade vinkelfunktionen, t. ex. "SIN".
 - Mata in siffervärdet.

Ytterligare matematiska funktioner

Tryck ner tangenterna i angiven ordningsföljd:

Kvadrattal



Kvadratrot



Exponentialfunktion



Restklassberäkning



Absolut belopp



Heltalig andel



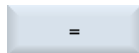
Omräkning mellan millimeter och inch



1. Mata in siffervärdet.
2. Tryck på tangenten "MM", för att räkna om inch i millimeter. Tangenten får blå bakgrund.
- ELLER -



Tryck på tangenten "INCH", för att räkna om millimeter i inch. Tangenten får blå bakgrund.



3. Tryck på tangenten "=" på miniräknaren.
Det omräknade värdet visas i inmatningsrutan. Tangenten för enheten får åter grå bakgrund.

3.4.10 Kontextmeny

Vid klick med den högra munknappen öppnar sig kontextmenyn och erbjuder följande funktioner:

- Klipp ut
Cut Ctrl+X
- Kopiera
Copy Ctrl+C
- Infoga
Paste Ctrl+V

Programeditor

I editorn står ytterligare funktioner till förfogande

- Ångra sista ändringen
Undo Ctrl+Z
- Åter utföra ångrad ändring
Redo Ctrl+Y

Upp till 50 ändringar kan ångras.

3.4.11 Ställ om språk på användargränssnittet

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Idrifttagning".



2. Tryck ner funktionstangenten "Change language".
Fönstret "Språkval" öppnas. Det sist inställda språket har valts.



3. Placera markören på det önskade språket.
4. Tryck ner funktionstangenten "OK".

- ELLER -



Tryck ner tangenten <INPUT>.

Användargränssnittet ställs om till det valda språket.

Märk

Koppla om språk direkt från inmatningsmasker

Du har möjlighet att direkt utifrån användargränssnittet växla mellan de i styrningen till förfogande stående gränssnittsspråken, genom att trycka ner tangentkombinationen <CTRL + L>.

3.4.12 Mata in kinesiska skrifttecken

3.4.12.1 Funktion - inmatningseditor

Med inmatningseditorn IME (Input Method Editor) kan du på klassiska paneler (utan Touch-manövrering) välja asiatiska skrifttecken vars ljud du matar in. Dessa skrifttecken övertas i användargränssnittet.

Märk

Anrop inmatningseditor med <Alt + S>

Inmatningseditorn kan bara anropas, där inmatningen av asiatiska skrifttecken är tillåten.

Editorn står till förfogande för följande asiatiska språk:

- Simplified Chinese
- Traditional Chinese

Inmatningstyper

Inmatningstyp	Beskrivning
Pinyin-inmatning	Latinska bokstäver sätts samman så att skrifttecknets ljud återges. Editorn erbjuder alla tecken från ordboken till val.
Zhuyin-inmatning (endast Traditional Chinese)	Icke latinska tecken sätts samman så att skrifttecknets ljud återges. Editorn erbjuder alla skrifttecken från ordboken till val.
Inmatning av latinska bokstäver	De inmatade tecknen övertas direkt i den inmatningsruta från vilken editorn anropades.

Uppbyggnad av editorn

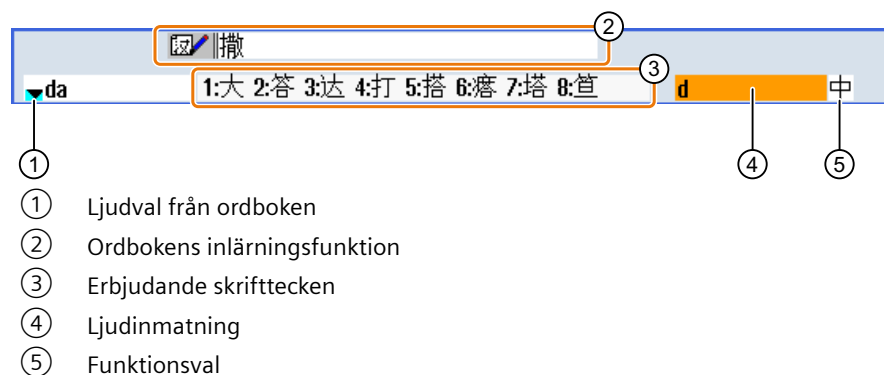
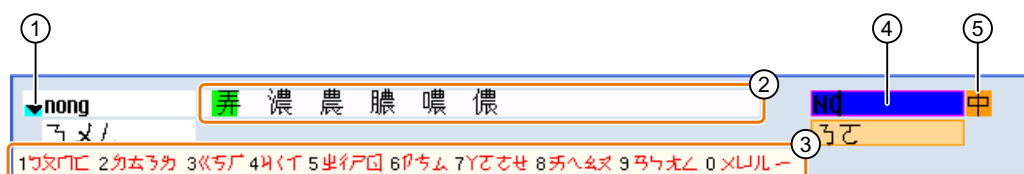


Bild 3-1 Exempel: Pinyin-inmatning



- ① Ljudval från ordboken
- ② Erbjudande skrifttecken (för inmatningsruta)
- ③ Erbjudande tecken (för ljudinmatning)
- ④ Ljudinmatning
- ⑤ Funktionsval

Bild 3-2 Exempel: Zhuyin-inmatning

Funktioner

- 中 Pinyin-inmatning
- A Inmatning av latinska bokstäver
-  Bearbetning av ordboken

Ordböcker

De bifogade ordböckerna för Simplified Chinese och Traditional Chinese kan utökas:

- När du matar in nya ljud erbjuder editorn en ny rad. Det inmatade ljudet delas upp i kända ljud. För varje beståndsdel väljer du det tillhörande skrifttecknet. I den extra raden visas de sammansatta tecknen. Med tangenten <Input> övertar du det nya ordet i ordboken och i inmatningsrutan.
- Du kan registrera nya ljud i en textfil med varje Unicode Editor. Vid nästa start av inmatningseditorn importeras dessa ljud i ordboken.

3.4.12.2 Mata in kinesiska skrifttecken

Förutsättning

Styrningen är omställd till kinesiskt språk.

Tillvägagångssätt

Editera skrifttecken med Pinyin-metoden



+



1. Öppna masken och placera markören på inmatningsrutan.
Tryck ner tangenterna <Alt +S>.
Editorn visas.
2. Mata in den önskade ljudet med latinska bokstäver. Vid Traditional Chinese använder du den övre inmatningsrutan.
3. Tryck på tangenten <Cursor ner>, för att komma till ordboken.
4. Genom att trycka flera gånger på tangenten <Cursor ner> låter sig alla införda ljud och det tillhörande valet av skrifttecken visas.
5. Tryck på tangenten <BACKSPACE>, för att radera det inmatade ljudet.
6. Tryck på nummertangenten för att infoga det tillhörande skrifttecknet.
Har ett tecken valts sparar editorn valfrekvensen ljudspecifikt och erbjuder dessa tecken prioriterat vid upprepad öppning av editorn.

Editera skrifttecken med Zhuyin-metoden (endast Traditional Chinese)



+



1. Öppna masken och placera markören på inmatningsrutan.
Tryck ner tangenterna <Alt +S>.
Editorn visas.
2. Mata in den önskade ljudet med hjälp av sifferblocket.
Varje siffra är tillordnad ett antal bokstäver, som kan väljas genom att trycka en eller flera gånger på sifertangenten.
3. Tryck på tangenten <Cursor ner>, för att komma till ordboken.
4. Genom att trycka flera gånger på tangenten <Cursor ner> låter sig alla införda ljud och det tillhörande valet av skrifttecken visas.
5. Tryck på tangenten <BACKSPACE>, för att radera det inmatade ljudet.



6. Tryck på tangenterna <Cursor höger> eller <Cursor vänster>nummer-tangenten, för att välja det tillhörande skrifttecknet.



7. Du trycker ner tangenten <Input> för att infoga skrifttecknet.

3.4.12.3 Bearbeta ordbok

Inlärningsfunktion hos inmatningseditorn

Förutsättning:

Styrningen är omställd till kinesiskt språk.

I inmatningseditorn matades ett okänt ljud in.

1. Editorn erbjuder en ytterligare rad i vilken de sammansatta skrifttecknen och ljuden visas.

I rutan för ljudval från ordboken visas den första delen av ljudet. Till detta ljud erbjuds olika skrifttecken.

2. Tryck på nummertangenten för att infoga det tillhörande skrifttecknet i den extra raden.

I rutan för ljudval från ordboken visas nästa del av ljudet.

3. Upprepa steg 2, tills hela ljudet har satts ihop.

Tryck på tangenten <TAB>, för att växla mellan rutan för sammansatta ljud och ljudinmatning.

Sammansatta skrifttecken kan raderas med tangenten <BACKSPACE>.



4. Tryck på tangenten <Input>, för att acceptera det sammansatta ljudet i ordboken och i inmatningsrutan.

Importera ordböcker

En ordbok kan upprättas med varje Unicode Editor, genom att Pinyin-ljudskriften tillfogas de motsvarande kinesiska tecknen. När ljudskriften innehåller flera kinesiska tecken, får raden inte innehålla någon ytterligare motsvarighet. Om flera motsvarigheter existerar till en ljudskrift, måste dessa anges radvis i ordboken. Annars kan flera tecken per rad anges.

Den upprättade filen ska sparas i UTF8-format under namnet dictchs.txt (förenklad kinesiska) eller dictcht.txt (traditionell kinesiska).

Raduppbyggnad:

Pinyin ljudskrift <TAB> kinesiska tecken <LF>

ELLER

Pinyin ljudskrift <TAB> kinesiskt tecken1<TAB> kinesiskt tecken2 <TAB> ... <LF>

<TAB> - tabulator

<LF> - radbrytning

Lägg den upprättade ordboken i en av de följande sökvägarna:

../user/sinumerik/hmi/ime/

../oem/sinumerik/hmi/ime/

Med nästa anrop av den kinesiska editorn fogar denna in innehållet i ordboken i systemordboken.

Exempel:

ai	哎	哀	唉	埃	挨
caise	彩色				
hongse	紅色				
huise	灰色				
heli	河裏				
zuihaowan	最好玩				

3.4.13 Mata in koreanska skrifttecken

Med inmatningseditorn IME (Input Method Editor) kan du på klassiska paneler (utan Touch-manövrering) foga in koreanska skrifttecken i inmatningsrutor.

Märk

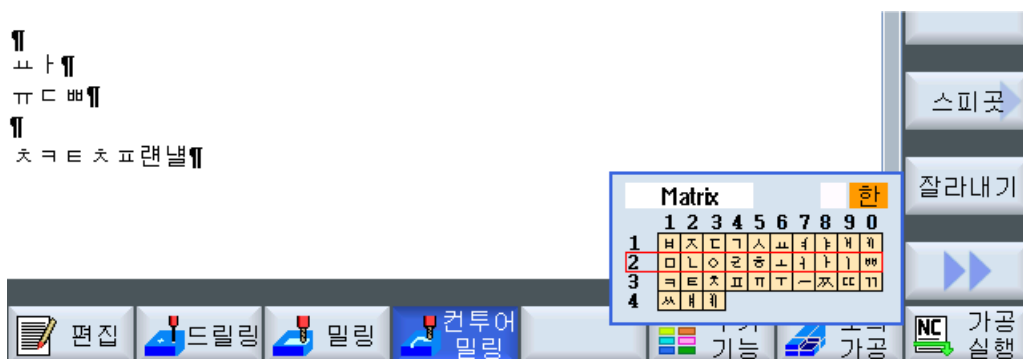
För inmatning av koreanska skrifttecken behöver du ett speciellt tangentbord. Om detta inte står till förfogande kan du mata in tecknen med hjälp av en matris.

Koreanskt tangentbord

För inmatning av koreanska skrifttecken behöver du ett tangentbord med den nedan visade tangentbeläggningen. Detta tangentbord motsvarar beträffande tangentbeläggningen ett engelskt QWERTY- tangentbord, varvid de bibehållna Events måste sammanfattas i stavelser.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		Backspace
Tab ⇐	Q ㅅ	W ㅅ	E ㅅ	R ㅅ	T ㅅ	Y ㅅ	U ㅅ	I ㅅ	O ㅅ	P ㅅ		Enter ↵
Caps Lock	A ㅅ	S ㅅ	D ㅅ	F ㅅ	G ㅅ	H ㅅ	J ㅅ	K ㅅ	L ㅅ			
↑		Z ㅅ	X ㅅ	C ㅅ	V ㅅ	B ㅅ	N ㅅ	M ㅅ			↑	
Ctrl		Alt									Ctrl	

Uppbyggnad av editorn



Funktioner

Matrix	Editera skrifttecken med hjälp av en matris
Beolsik 2	Editera skrifttecken med tangentbordet
한	Inmatning av koreanska tecken
A	Inmatning av latinska bokstäver

Förutsättning

Styrningen är omställd till det koreanska språket.

Tillvägagångssätt

Editera skrifttecken med tangentbordet



+



1. Öppna masken och placera markören på inmatningsrutan.
Tryck ner tangenterna <Alt +S>.
Editorn visas.
2. Växla till urvalsrutan "Tangentbord - matris".
3. Välj tangentbord.
4. Växla till funktionsurvalsrutan.
5. Välj inmatning av koreanska tecken.
6. Mata in de önskade tecknen.
7. Du trycker ner tangenten <Input> för att infoga skrifttecknen i inmatningsrutan.

Editera skrifttecken med hjälp av en matris



+



1. Öppna masken och placera markören på inmatningsrutan.
Tryck ner tangenterna <Alt +S>.
Editorn visas.
2. Växla till urvalsrutan "Tangentbord - matris".
3. Välj "Matris".
4. Växla till funktionsurvalsrutan.
5. Välj inmatning av koreanska tecken.
6. Mata in numret för den rad i vilken det önskade tecknet befinner sig.
Raden framhävs med färg.
7. Mata in numret för den spalt i vilken det önskade tecknet befinner sig.
Tecknen framhävs kort med färg och övertas i rutan för skrifttecken.



Tryck på tangenten <BACKSPACE>, för att radera det inmatade ljudet.



8. Du trycker ner tangenten <Input> för att infoga skrifttecknet i inmatningsrutan.

3.4.14 Arbetsplatssäkring

För att säkra maskinen mot manipulering och att skydda personer från olycksfall, gör du så här när du lämnar arbetsplatsen:



1. Ställ nyckelbrytaren på 0 och dra ur nyckelbrytaren.
2. Tryck ner funktionstangenten "Radera lösenord".
Åtkomstberättigandet nollställs.

När du återvänder till arbetsplatsen, kan du åter ställa in lösenordet.

Ytterligare informationer till åtkomstnivåerna och lösenordsfördelning finns i Handbok för idrifttagning SINUMERIK Operate.

3.4.15 Rengöringsläge

I rengöringsläge har du möjlighet, att göra ren operatörsgränssnittet på panelen, utan att utlösa Touch-funktioner oavsiktligt.

När du aktiverar rengöringsläget, ignoreras alla beröringar av bildskärmen. Omkopplingen till en annan panel samt inmatningar på tangentbordet är inaktiverade. Displayen dimras. En förloppsindikator visar den förblivande tiden i sekunder.

Beroende på inställning varar rengöringsläget mellan 10 sekunder och 1 minut. Därefter kan du arbeta som vanligt.

Märk

Använd lämpliga rengöringsmedel för ytrensningen.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Idrifttagning".
2. Tryck ner funktionstangenten "Rengöringsläge för panel".
Systemet växlar till rengöringsläge.

3.4.16 Visa livebild från kameran

I SINUMERIK Operate har du möjlighet, att visa en livebild från kameran.

- Kamerabilden tillåter dig att observera avlägsna processer och att övervaka svårtillgängliga områden.
- Dessutom kan du dokumentera och spara maskinstatus.
- Du kan lägga till och konfigurera upp till två kameror.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Du konfigurerar kamerorna i fönstret "Kamerakonfiguration", som du anropar via funktionstangenten "Kamera" i manöverområdet "Idrifttagning".

Märk

Kameran är inte tillgänglig för drift av SINUMERIK Operate på NCU ("Embedded HMI") via användning med en NCU 710.

Förutsättning

- De isatta kamerorna uppfyller de erforderliga kraven för upplösning, bildupprepningsfrekvens, kompressionssnabbhet och nätverksduglighet.
- Du har konfigurerat de isatta kamerorna.

Visa livebild från kameran

Du har följande möjligheter, att anropa video-streamningen:

- Via funktionstangenten "Kamera" i manöverområdet "Maskin"
- Via widgets "Kamera 1" och "Kamera 2" i Sidescreen
- Via apparna "Kamera 1" och "Kamera 2" i displayen Manager

Video-streamningen visas i det först anropade fönstret.

För att växla mellan anropsfönstren, måste du på nytt starta video-streamningen.

Märk

Så länge som fönstret "Kamerakonfiguration" är öppet, kan video-streamningen endast startas via detta fönster.

Märk

I vissa situationer kan det bli avbrott av video-streamningen i displayen Manager.

För att undvika avbrott, kan du minska bildhastigheten och upplösningen.

Om dessa parametrar inte kan minskas mer, visar du kamerabilden via widgets "Kamera 1" resp. "Kamera 2" i sidescreen.

3.4.17 Online-hjälp i HMI sl

En kontextkänslig hjälp finns lagrad i styrningen.

- För varje fönster erhåller du en kort beskrivning samt ev. en steg-för-steghandledning för manöverförlopp
- I editorn erhåller du detaljerad hjälp till varje inmatad G-kod. Du har dessutom möjligheten att låta visa dig alla G-funktioner och att direkt från hjälpen i editorn överta ett valt kommando.
- I cykelprogrammeringen erhåller du i inmatningsmasken en hjälpsida med samtliga parametrar.
- Listor för maskindata
- Listor för settingdata
- Listor för drivparametrar
- Lista över alla larm

Tillvägagångssätt

Anropa kontextkänslig hjälp



1. Du befinner dig i ett godtyckligt fönster till ett manöverområde.
2. Tryck på tangenten <HELP> eller på ett MF2-tangentbord tangenten <F12>. Hjälpsidan till det aktuellt valda fönstret öppnas i en delbildsvisning.
3. Tryck på funktionstangenten "Helbild", för att använda hela ytan för visningen av hjälpen. Tryck en gång till på funktionstangenten "Helbild" för att återvända till delbildsvisningen.
4. Erbjuds ytterligare hjälp till funktionen resp. till närliggande teman, placerar du markören på den önskade länken och trycker ner funktionstangenten "Följ korsreferens". Den valda hjälpsidan visas.



- Tryck på funktionstangenten "Korsreferens tillbaka", för att hoppa tillbaka till den föregående hjälpen.

Uppropa tema i innehållsförteckning



- Tryck ner funktionstangenten "Innehållsförteckning".
Beroende på vilken teknologi som är inställd, visas hjälpen till "Manövrera fräsning", "Manövrera svarvning", "Manövrera slipning" eller "Manövrera Universal" samt till temat "Programmering".



- Välj med hjälp av tangenterna <Cursor ner> och <Cursor upp> det önskade kapitlet.



- Tryck på tangenten <Cursor höger> resp. <INPUT> eller dubbelklicka för att fälla upp kapitlet.



- Navigera med tangenten "Cursor ner" till det önskade temat.



- Tryck på funktionstangenten "Följ korsreferens" eller tangenten <INPUT>, för att låta visa hjälpsidan till det valda temat.



- Tryck på funktionstangenten "Aktuellt tema", för att åter komma till den ursprungliga hjälpen.

Söka tema



- Tryck ner funktionstangenten "Sök".
Fönstret "Sök i Hjälp efter: " öppnas.
- Aktivera kontrollrutan "Fulltext ", för att söka i alla hjälpsidor.
Aktiverar du inte kontrollrutan, söks i innehållsförteckningen samt i index.
- Mata i rutan "Text " in det önskade stickordet och tryck på funktionstangenten "OK ".
Matar du in sökbegreppet på manöverpanelen ersätter du ett omljud med en stjärna (*) som platshållare.
Alla inmatade begrepp och satser söks med en OCH-funktion. Endast dokument och poster som uppfyller alla sökkriterier visas.



- För att bara låta sig visas index, trycker du på funktionstangenten "Stickordsförteckning".

Visa larmbeskrivningar och maskindata



1. När i fönstren "Larm", "Meddelanden", resp. "Larmprotokoll" meddelanden resp. larm väntar, placerar du markören på den visade frågan och trycker på tangenten <HELP> eller tangenten <F12>.

Den tillhörande alarmbeskrivningen visas.



2. Befinner du dig i manöverområdet "Idrifttagning" i fönstren för visning av maskin-, setting- och servodata, placerar du markören på önskat maskindatum, resp. servoparameter och trycker på tangenten <HELP> eller tangenten <F12>.

Den tillhörande databeskrivningen visas.

Visa och infoga G-kodkommando i editorn



1. Ett program är öppnat i editorn.
Placera markören på det önskade G-kodkommandot och tryck på tangenten <HELP> eller tangenten <F12>.

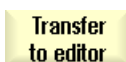
Den tillhörande G-kodbeskrivningen visas.



2. Tryck ner funktionstangenten "Visa alla G-funkt. ".



3. Välj t.ex. med hjälp av sökfunktionen det önskade G-kodkommandot.



4. Tryck ner funktionstangenten "Överta i editor".
Den valda G-funktionen övertas i programmet på markörens position.



5. Tryck på funktionstangenten "Avsluta hjälp", för att avsluta hjälpen.

Multitouch-manövrering vid SINUMERIK Operate

4.1 Multitouch-paneler

Operatörsgränssnittet "SINUMERIK Operate Generation 2" är optimerat för Multitouch-manövrering. Du har möjligheten att utföra samtliga aktioner med Touch och fingergester. Manövreringen av SINUMERIK Operate blir mycket snabbare med Touch-manövrering och användning av fingergester.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Följande manöverpanelfronter, handmanöverpanel och SINUMERIK styrningar kan manövreras med operatörsgränssnitt "SINUMERIK Operate Generation 2":

- OP 015 black
- PPU 290.4
- HT 8
- HT 10
- SIMATIC ITC V3
- SIMATIC IFP
- SIMATIC Panel-IPC

Ytterligare informationer

Ytterligare informationer till konfigurationen av operatörsgränssnittet finns i Handbok för idrifttagning SINUMERIK Operate.

Ytterligare informationer till Multitouch-Panels finns under:

- Apparathandbok Manöverpaneler (OP 015 black / 019 black)

4.2 Beröringskänslig yta

Bär vid manövrering av Touch-Panels handskar i bomull eller handskar för beröringskänsliga glasytor med kapacitiv beröringsfunktion.

Om du använder något tjockare handskar, då utövar du något mer tryck vid manövreringen av en Touch-Panel.

Kompatibla handskar

Med följande handskar manövrerar du den beröringskänsliga glasytan till Operator Panels optimalt:

- Dermatril L
- Camatril Velours Art. 730
- Uvex Profas Profi ENB 20A
- Camapur Comfort Antistatik Art 625
- Carex Art. 1505 / k (läder)
- Flergångshandskar medel vit bomull: BM Polyco (RS best.-nr 562-952)

Tjockare arbetshandskar

- Thermoplus KCL Art. 955
- KCL Men at Work Art. 301
- Camapur Comfort Art 619
- Comasec PU (4342)

4.3 Fingergester

Fingergester



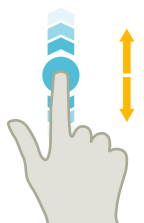
Nudda (Tap)

- Välja fönster
- Välja objekt (t. ex. NC-block)
- Aktivera inmatningsfält
 - Mata in resp. skriva över värde
 - Nudda på nytt för att ändra värdet.



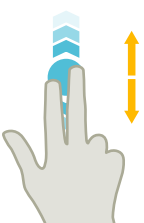
Nudda med 2 fingrar (Tap)

- Anropa kontextmeny (t. ex. Kopiera, Infoga)



Vertikal svepning med 1 finger (Flick)

- Scrolla i listor (t. ex. program, verktyg, nollpunkter)
- Scrolla i filer (t. ex. NC-program)



Vertikal svepning med 2 fingrar (Flick)

- Scrolla sida för sida i listor (t.ex. NV)
- Scrolla sida för sida i filer (t. ex. NC-program)



Vertikal svepning med 3 fingrar (Flick)

- Scrolla från början eller slutet av listorna
- Scrolla från början eller slutet av filerna

4.3 Fingergester



Horizontal svepning med 1 finger (Flick)

- Scrolla i listor med många spalter



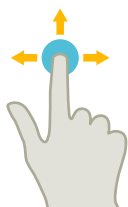
Förstora (Spread)

- Förstoring av grafikinnehåll (t. ex. simulering, formbyggnadsbild)



Förminska (Pinch)

- Förminskning av grafikinnehåll (t. ex. simulering, formbyggnadsbild)



Förflytta med 1 finger (Pan)

- Förflyttning av grafikinnehåll (t. ex. simulering, formbyggnadsbild)
- Förflyttning av innehåll i listor



Förflytta med 2 fingrar (Pan)

- Vridning av grafikinnehåll (t. ex. simulering, formbyggnadsbild)

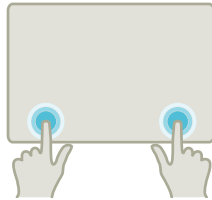


Nudda och hålla (Tap and Hold)

- Öppna inmatningsrutor för att ändra
- Koppla till resp. från redigermode (t. ex. aktuell blockindikering)

**Nudda och hålla med 2 fingrar (Tap and Hold)**

- Öppna cykler rad för rad för att ändra (utan inmatningsmask)

**Nudda med 2 pekfinger (Tap)**

- Nudda med två fingrar samtidigt i det högra eller vänstra nedre hörnet, för att öppna TCU-menyn. Öppnandet av menyn är nödvändigt för serviceändamål.

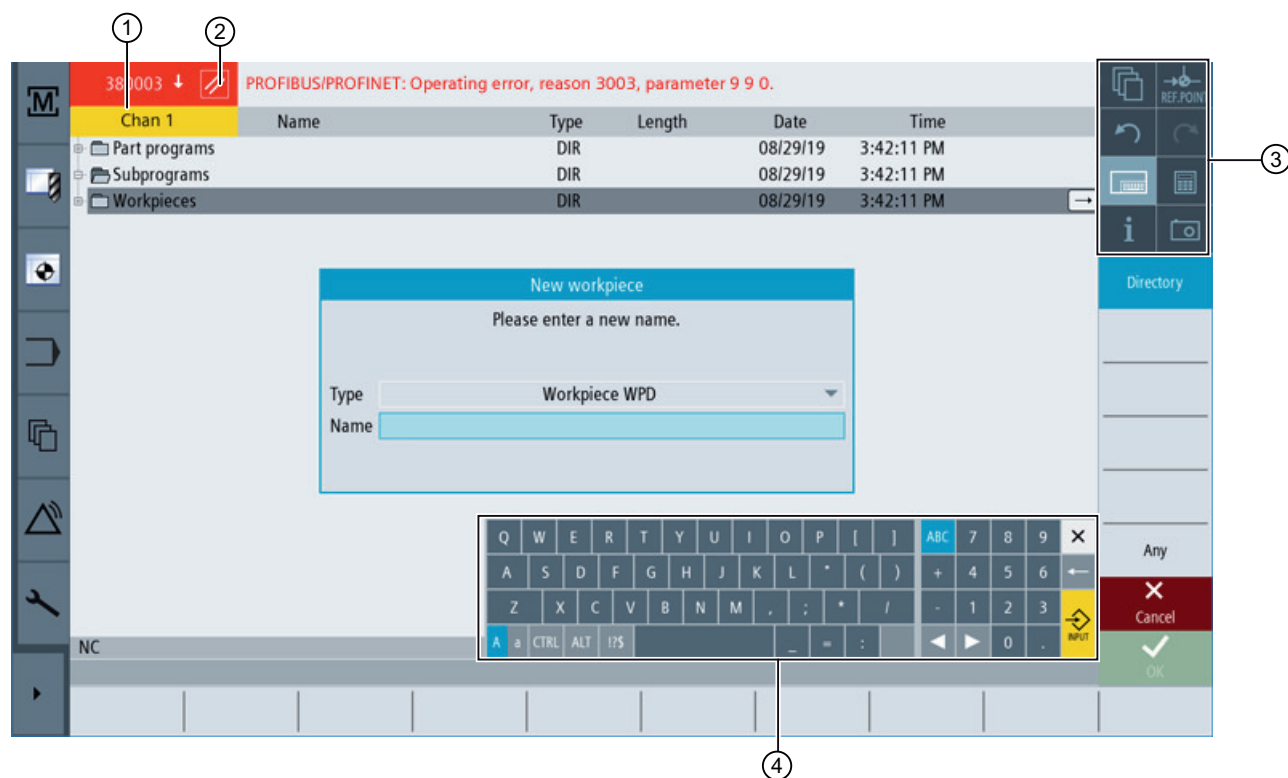
Märk**Svepningsgester med flera fingrar**

Gesterna fungerar tillförlitligt endast när du håller fingrarna tillräckligt långt från varandra. Avståndet ska uppgå till minst 1 cm.

4.4 Multitouch-operatörsgränssnitt

4.4.1 Bildskärmsuppdelning

Manöverelement för Touch- och gestmanövreringen på SINUMERIK Operate med operatörsgränssnitt "SINUMERIK Operate Generation 2":

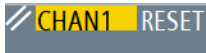


- ① Koppla om kanal
- ② Radera larm
- ③ Funktionstangentblock
- ④ Virtuellt tangentbord

4.4.2 Funktionstangentblock

Manöverelement	Funktion
	Koppla om manöverområde Nudda vid det aktuella manöverområdet och välj i manöverområdesraden det önskade manöverområdet.
	Koppla om driftsläge Driftsläget endast visas. För att koppla om driftsläget, nuddar du vid manöverområdet och väljer driftsläget i den vertikala funktionstangentraden. Urvalet av de för driftläget tillgängliga funktionerna öppnas.
	Stäng urvalet Urvalet av de för driftläget tillgängliga funktionerna stängs.
	Koppla till och från handratt Handratten för axelförflyttning kopplas till (HT10). Manöverelementet "Handratt" har tre tillstånd: • Grå: Handratt finns inte eller är inte projekterad. • Aktiv (inte nedtryckt): Handratt finns och är projekterad. • Deponerat (nedtryckt): Handratt är tillordnad den valda axeln.
	Ångra Stegvis annulleras flera ändringar. Så snart som en ändring har avslutats i en inmatningsruta, är denna funktion inte längre disponibel.
	Återställa Stegvis återställs flera ändringar. Så snart som en ändring har avslutats i en inmatningsruta, är denna funktion inte längre disponibel.
	Virtuellt tangentbord Aktiverar det virtuella tangentbordet.
	Miniräknare Visar miniräknaren.
	Online-hjälp Öppnar online-hjälpen.
	Kamera Gör en bildskärmskopia

4.4.3 Ytterligare Touch-manöverelement

Manöverelement	Funktion
	Kopplar till nästa horisontala funktionstangentrad. När du har anropat den 2:a sidan i menyn, visas pilen till höger.
	Kopplar till den överordnade menyn.
	Kopplar till nästa vertikala funktionstangentrad.
	Genom att nudda vid Alarm-Cancel-symbolen raderar du alla Cancel-larm som väntar.
	När en kanalmeny är projekterad, visas den. Genom att nudda vid kanalindikeringen i statusvisningen kopplar du om till nästa kanal.

4.4.4 Virtuellt tangentbord

När du har anropat det virtuella tangentbordet via funktionstangentblocket, har du möjlighet att anpassa tangentbeläggningen med låstangenter.



- ① Låstangent stora och små bokstäver
- ② Låstangent bokstäver och specialtecken
- ③ Låsknapp för specifik tangentbeläggning för ett land
- ④ Låstangent fullständigt tangentbord och sifvertangentblock

Inmatning av kinesiska skrifttecken i IME-editor

Även vid användning av det virtuella tangentbordet har du möjlighet, att mata in kinesiska skrifttecken i IME-editorn.

För inmatning av de kinesiska skrifttecknen via det virtuella tangentbordet kopplar du om språket för operatörsgränssnittet till kinesiska. För att visa IME-editorns inmatningsfält, klickar du på omkopplingsknappen för landesspecifik tangentbeläggning "CHS".

Hardware-tangentbord

När ett reellt tangentbord är anslutet, visas symbolen för ett minimerat tangentbord i stället för det virtuella tangentbordet.



Med hjälp av symbolen öppnar du åter det virtuella tangentbordet.

4.4.5 Specialtecken "Tilde"

När du nuddar vid låstangenten bokstäver och specialtecken, växlar tangentbeläggningen till specialtecken.



① <Tilde>

Med tangenten <Tilde> matar du i editorn eller i alfanumeriska inmatningsrutor in specialtecknet <Tilde>. I numeriska inmatningsrutor ändrar du med tangenten <Tilde> förtecknet för ett tal mellan plus och minus.

4.5 Utvidgning med Sidescreen

4.5.1 Översikt

Panels i Widescreen-format erbjuder möjlighet att använda den extra ytan för visning av ytterligare element. Förutom SINUMERIK Operate-bilden visas indikeringar och virtuella tangenter för snabbare information och manövrering.

Denna Sidescreen måste aktiveras. Därvid visas ett navigeringsfält.

Via navigeringsfältet låter du dig visas följande element:

- Indikeringar (Widgets)
- Virtuella tangenter (Pages)
 - ABC-tangentbord
 - MCP-tangenter



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Förutsättningar

- För visningen av Widgets och Pages behöver du en Multitouch-Panel i Widescreen-format (t. ex. OP 015 black)
- Endast vid användning av operatörsgränssnittet "SINUMERIK Operate Generation 2" är det möjligt att aktivera och att konfigurera en Sidescreen.

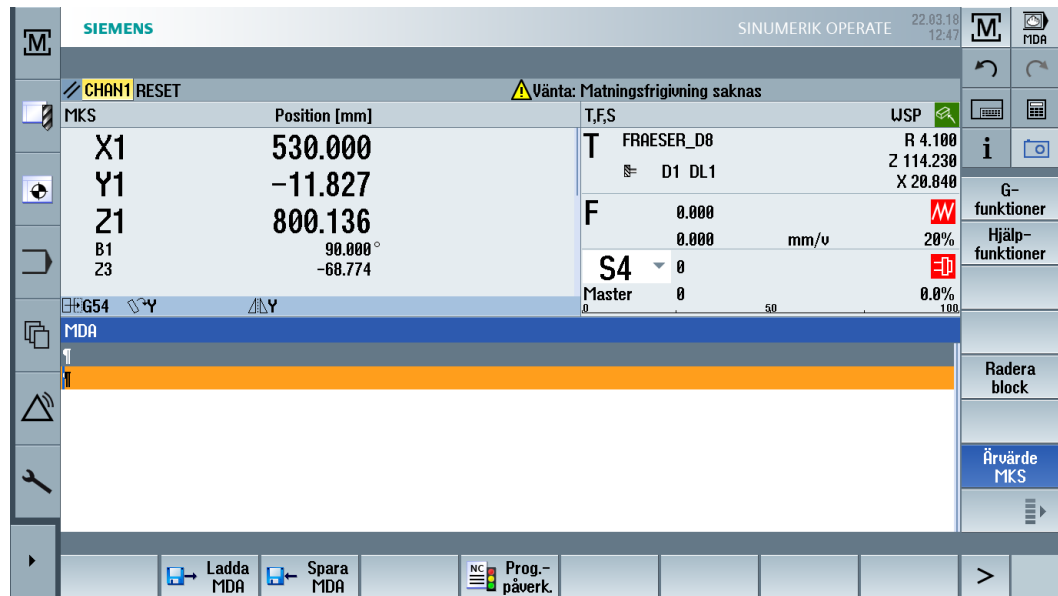
Ytterligare informationer

Informationer för aktiveringen av Sidescreen och för projekteringen av de virtuella tangenterna finns i Handbok för idrifttagning SINUMERIK Operate.

4.5.2 Sidescreen med navigeringsfält

När Sidescreen är aktiverad, visas ett navigeringsfält i högra kanten av operatörsgränssnittet.

Med hjälp av detta navigeringsfält växlar du direkt till det önskade manöverområdet och visar och åter döljer du Sidescreen.



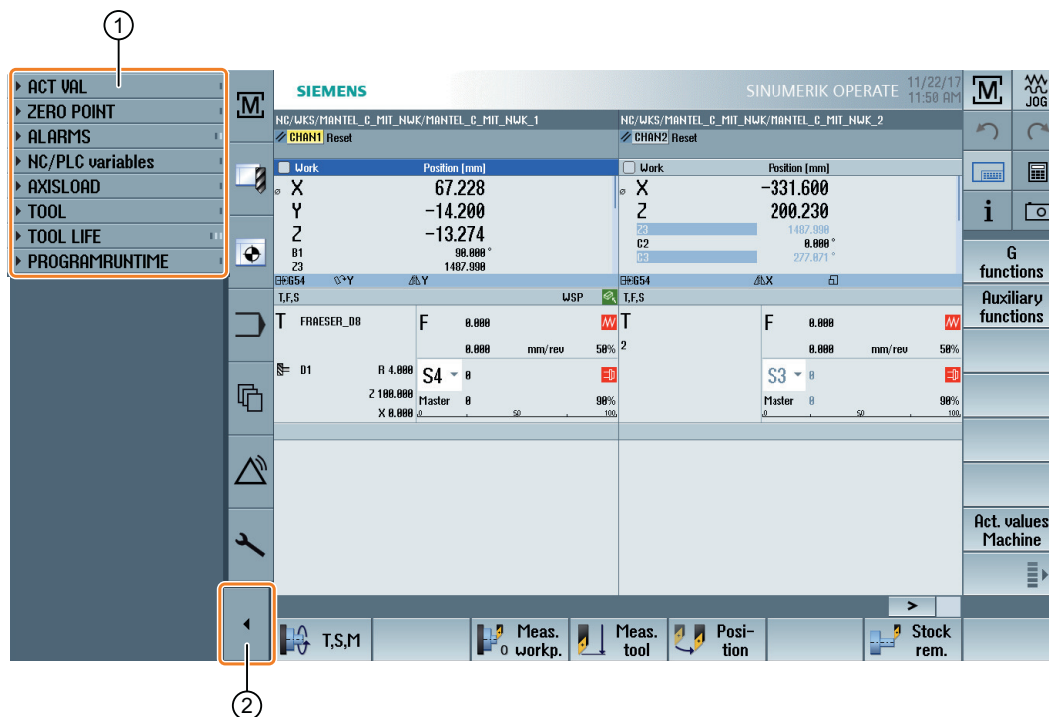
Navigeringsfält

Manöverelement	Funktion
	Öppnar manöverområdet "Maskin".
	Öppnar verktygsraden i manöverområdet "Parameter".
	Öppnar fönstret "Nollpunktsförflyttningar" i manöverområdet "Parameter".
	Öppnar manöverområdet "Program".
	Öppnar manöverområdet "Program-manager".
	Öppnar manöverområdet "Diagnos".
	Öppnar manöverområdet "Idrifttagning".
	Döljer Sidescreen.
	Visar Sidescreen.

4.5.3 Standard-Widgets

Öppna Sidescreen

- För att visa Sidescreen, nuddar du vid pilen på navigeringsfältet. Standard-Widgets visas i minimerad gestaltning som titelrad.



- ① Titelrader för Widgets
 ② Piltangent för Visa resp. Dölja Sidescreen

Navigering i Sidescreen

- För att scrolla i listan med Widgets, sveper du vertikalt med 1 finger.
- ELLER -
- För att komma till slutet resp. början på listan med Widgets, sveper du vertikalt med 3 fingrar.

Öppna Widgets

- För att öppna en Widget, nuddar du vid titelraden för Widgets.

4.5.4 Widget "Ärvärden"

Widget innehåller positionen för axlarna i den visade koordinatsystemet.

Under det ett program körs visas reststräckan för det aktuella NC-blocket.

▼ ÄRVÄRDE		
MKS	Position [mm]	Reststr.
X1	530.000	0.000
Y1	-11.027	0.000
Z1	900.136	0.000
B1	90.000°	0.000
Z3	-60.774	0.000

4.5.5 Widget "Nollpunkt"

Widget innehåller värdena för den aktiva nollpunktsförflyttningen för alla inställda axlar.

För varje axel visas grov- och finförflyttning samt vridning, skalning och spegling.

▼ NOLLPUNKT		
G54	grov	fin
X	14.230	0.216
Y	-14.200	
Z	201.000	-0.230
B1		
Z3	12.010	0.246

4.5.6 Widget "Larm"

Widget innehåller alla meddelanden och larm i larmlistan.

För varje larm visas larmnumret och larmbeskrivningen. En kvitteringssymbol kännetecknar hur larmet kvitteras resp. raderas.

När flera larm väntar, har du möjlighet att scrolla vertikalt.

Svep horisontalt för att koppla om mellan larm och meddelanden.

▼ ALARM	
16906	Kanal 1: Programövervakning: Åktion 'Starta vald bearbetning' avbruten på grund av ett larm
61620	Kanal 2: Block 1: Z3-spegling för subspindelns linjäraxel inte tillåten

4.5.7 Widget "NC/PLC-variabler"

Widget "NC/PLC-variabler" tjänar till indikering av NC- och PLC-variabler.

För varje variabel visas variabelnamn, datatyp och värde.

▼ NC/PLC variables		
Variable	F	Value
\$AA_ACCLIMA[X1]	D	100
GUD/CHANNEL[1]	D	0
...tate/aaATol[u1, 1]	D	0
...aaSyncDiff[u1, 1]	D	0
GUD/FEED_NC_5	D	0

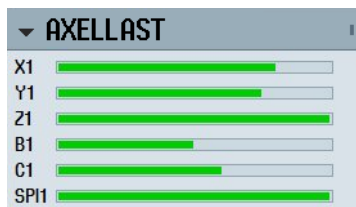
Endast de variabler visas, som aktuellt gestaltas i bilden "NC/PLC-variabler" i manöverområdet "Diagnos". För att aktualisera listan i widget "NC/PLC-variabler" efter en ändring i bilden "NC/PLC-variabler" i manöverområdet "Diagnos", måste du stänga widgeten och åter öppna den.

Du har möjligheten att skrolla vertikalt.

4.5.8 Widget "Axeltryck"

Widget visar belastningen av alla axlar i ett stapeldiagram.

Upp till 6 axlar visas. Om det finns fler axlar, har du möjlighet att scrolla vertikalt.



4.5.9 Widget "Verktyg"

Widget innehåller geometri- och förslitningsdata till det aktiva verktyget.

Beroende på maskinkonfigurationen visas dessutom följande informationer:

- EC: Aktiv ortsberoende kompensering - inställningskompensering
- SC: Aktiv ortsberoende kompensering - summakompensering
- TOFF: Programmerad verktygslängdsoffset i koordinaterna för WKS och programmerad verktygsradieoffset
- Överlagring: Värde för de överlagrade rörelser, som kördes ut i de enskilda verktygsriktningarna

▼ VERKTYG				
FRAESER_D8				
	D1	DL1	Längd X	Längd Z
Geometri			18.200	113.000
Förslitning			2.640	1.230
EC				
SC				

4.5.10 Widget "Ingrepptid"

Widget visar verktygsövervakningen relaterad till följande värden:

- Användningstid för verktyget (ingrepptidsövervakning)
- Tillverkade arbetsstycken (stycktalövervakning)
- Verktygsslitage (förslitningsövervakning)

Märk

Flera skär

När ett verktyg har flera skär, då visas värdena för skäret med den/det minsta resterande ingrepptiden, stycktalet, slitaget.

Du växlar mellan bilderna genom att scrolla horisontalt.

▼ INGR.TID		
WJT2	TM_SIDE_MOT	8:00 min
FRAESER_HM_D12	TM_SIDE_MOT	5:12 min
NC-ANBOHRER_D8	TM_SIDE_MOT	7:17 min
FRAESER_HM_D3	TM_SIDE_MOT	10:30 min

4.5.11 Widget "Programkörningstid"

Widget innehåller följande uppgifter:

- Total körningstid för programmet
- Kvarvarande tid till programslut

För den första körningen av programmet blir dessa uppgifter uppskattade.

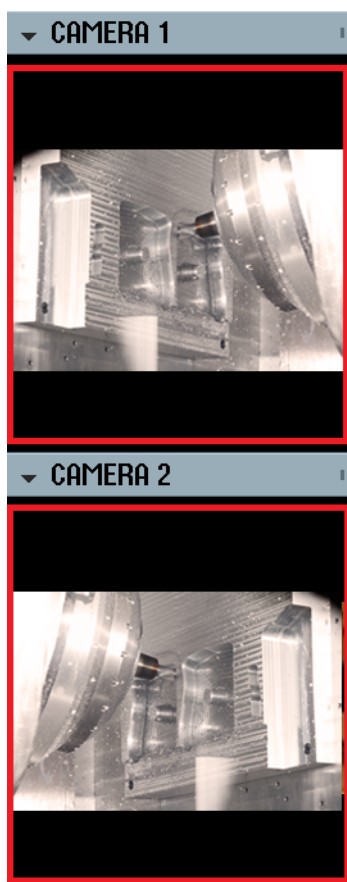
Dessutom visualiseras programmets fortskridande procentuellt i ett stapeldiagram.

▼ PROGRAMLÖPTID	
Program rest	Totalt
8:00:00h	8:27:12h

4.5.12 Widget "Kamera 1" och "Kamera 2"

Du har möjligheten att lägga till två kameror för observation av avlägsna processer och övervakning av svårtillgängliga områden.

Widgets "Kamera 1" och "Kamera 2" tjänar till indikering av kamerabilderna. För varje kamera existerar en egen Widget.



När respektive kamera är konfigurerad, startar du streaming-förloppet när kameran öppnas.

Ytterligare informationer för aktivringen av Widget "Kamera 1" och "Kamera 2" finns i Handbok för idrifttagning SINUMERIK Operate.

4.5.13 Sidescreen med Pages för ABC-tangentbord och/eller maskinstyrpanel

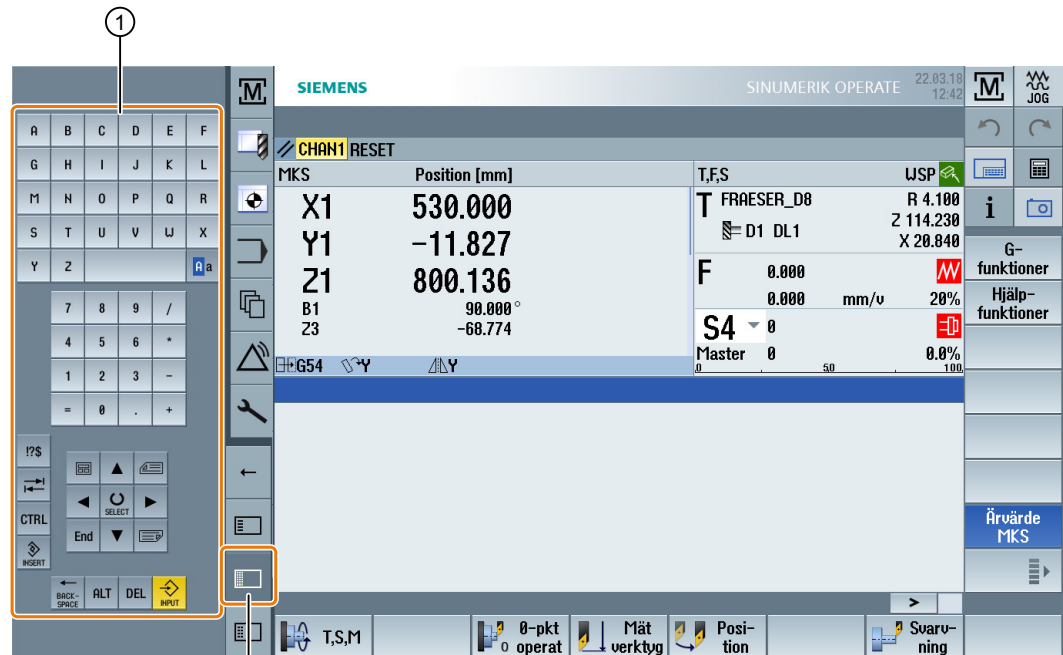
I Sidescreen till Multitouch-Panel har du möjlighet, att förutom standard-Widgets också projektera Pages med ABC-tangentbord och maskinstyrpanel.

projektera ABC-tangentbord och MCP

När du har projekterat ABC-ABC-tangentbord och MCP-tangenter, utökas navigeringsfältet på Sidescreen:

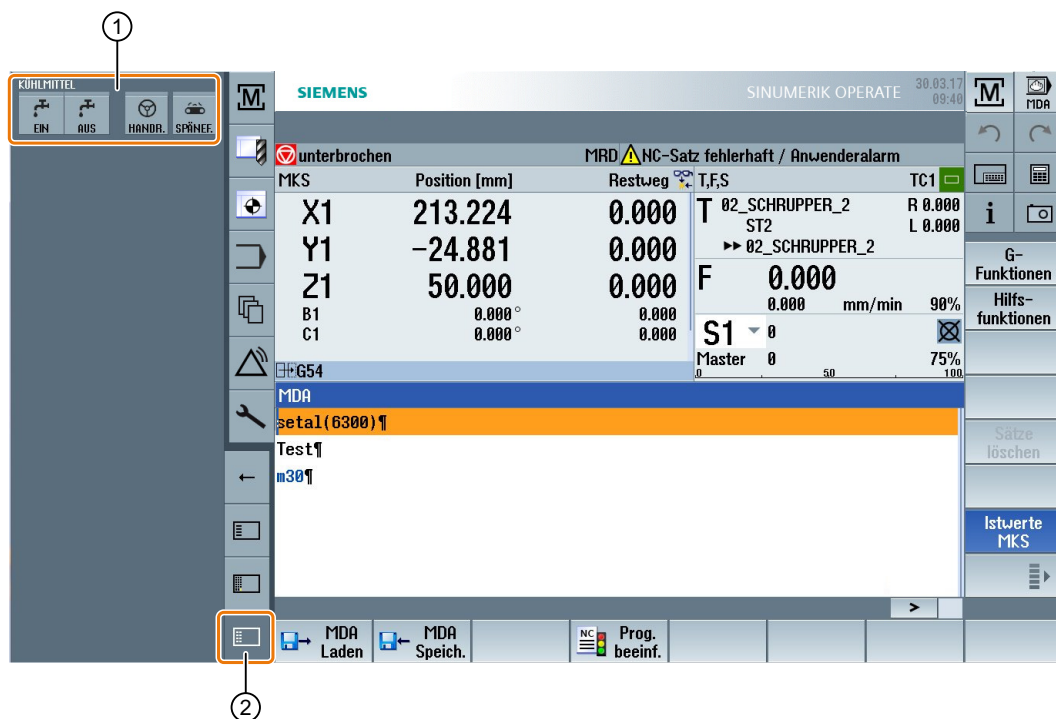
Manöverelement	Funktion
	Visning av standard-Widgets i Sidescreen
	Visning av ett ABC-tangentbord i Sidescreen
	Visning av en maskinstyrpanel i Sidescreen

4.5.14 Exempel 1: ABC-tangentbord i Sidescreen



- ① ABC-tangentbord
- ② Tangent för att visa tangentbordet

4.5.15 Exempel 2: Maskinstyrpanel i Sidescreen



- ① Maskinens styrpanel
- ② Tangent för att visa maskinstyrpanelen

4.6 SINUMERIK Operate Display Manager

4.6.1 Översikt

Vid en panel med full HD-upplösning (1920x1080) har du möjlighet att arbeta med Display Manager.

Display Manager gör det möjligt att registrera många informationer med en blick.

Med Display Manager blir bildskärmsytan uppdelad i flera indikeringsområden.

Förutom SINUMERIK Operate erbjuds i de olika områdena widgets, tangentbord, maskinstyrpanel och olika applikationer.

Display Manager är tillgänglig för följande konfigurationer:

- SINUMERIK Operate på PC/PCU
- SINUMERIK Operate på NCU ("Embedded HMI") vid användning av en NCU 720 och NCU 730.



Programvaruoption

För funktionen "SINUMERIK Operate Display Manager" behöver du optionen "P81 - SINUMERIK Operate Display Manager".

Märk

Standardkonfigurationen för Display Managers stöder endast tvärformatuppriktning på bildskärmen.

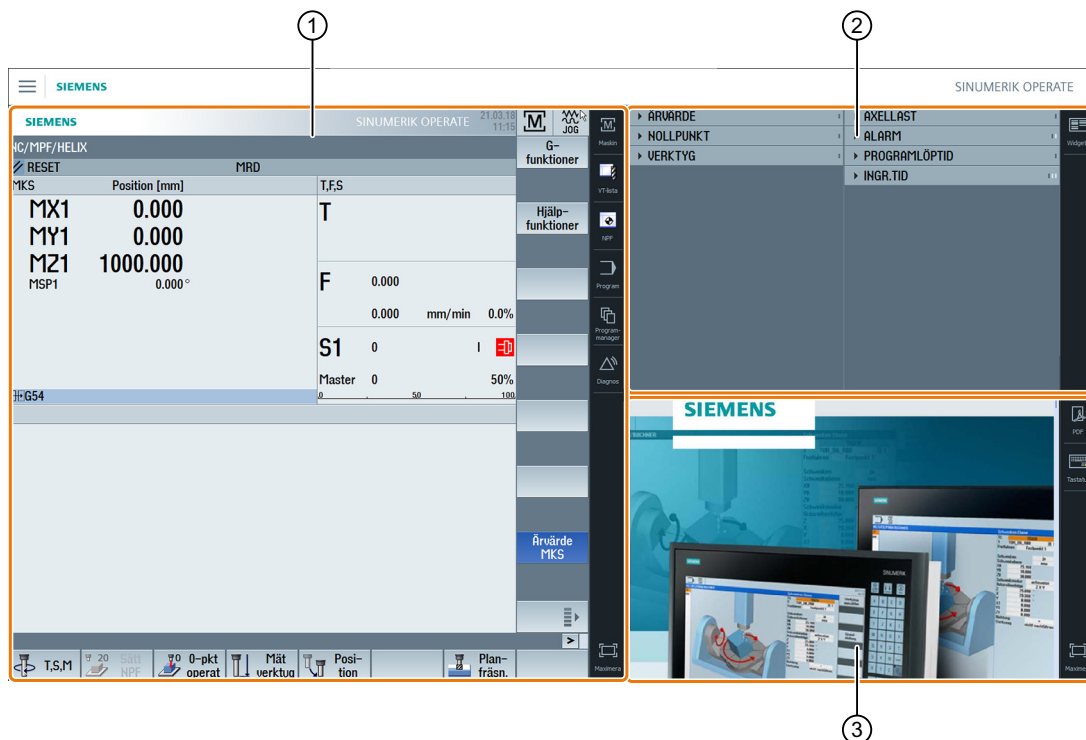
Ytterligare informationer

Ytterligare informationer för aktivering och projektering av Display Managers finns i Handbok för idrifttagning SINUMERIK Operate.

Ytterligare informationer till Full HD-Panels finns i Apparathandbok Manöverpanelfronter: TOP 1500, TOP 1900, TOP 2200.

4.6.2 Bildskärmsuppdelning

Standard-leveransen av SINUMERIK Operate Display Manager erbjuder möjligheten att välja mellan 3-indikerings-område och 4-indikerings-område.

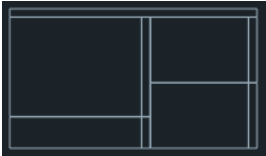
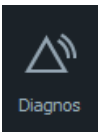


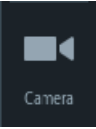
- ① SINUMERIK Operate med navigeringsfält för omkoppling av manöverområdet
- ② Indikerings-område för standard-widgets
- ③ Indikerings-område för applikationer (t. ex. PDF)

4.6.3 Manöverelement

Display Manager är aktiverad.

Manöverelement	Funktion
	Meny Nudda vid menyn, för att välja den önskade anordningen för indikerings-området.
	3-indikerings-område - SINUMERIK Operate (med funktionsblock) - Widget-område - Applikations-område (PDF, virtuellt tangentbord)

Manöverelement	Funktion
	4-indikerings-område - SINUMERIK Operate (med funktionsblock) - Widget-område - Applikations-område (PDF, virtuellt tangentbord) - Område med virtuellt tangentbord
	Spegla indikerings-område Speglar den valda anordningen av indikerings-områdena.
 Maskin	Navigering i SINUMERIK Operate Nudda vid den motsvarande symbolen, för att direkt öppna det önskade manöverområdet.
...	
 Diagnos	
 Widgets	Widgets Följande widgets står som standard till förfogande: - Ärvärden (Sida 82) - Nollpunkt (Sida 83) - Verktyg (Sida 84) - Axellast (Sida 84) - Larm (Sida 83) - Programkörningstid (Sida 85) - Ingreppstid (Sida 85) - NC/PLC-variabler (Sida 83)

Manöverelement	Funktion
	PDF Öppnar här lagrad PDF. Följande funktioner finns tillgängliga i PDF-indikeringen: • Öppna (<CTRL> + <O>) • Markera (<CTRL> + <A>) • Kopiera (<CTRL> + <C>) • Gå till (<CTRL> + <G>) • Sök (<CTRL> + <F>) • Visa och dölja bokmärken (<CTRL> +) Alternativt manövrerar du PDF-indikeringen via den animerade symbolraden uppe till vänster. Med de följande fingergesterna optimerar du bilden som ska läsas: • Nudda två gånger (Double Tap): Anpassa bredden: • <CTRL> + nudda två gånger (Double Tap): Anpassa höjden Om du vid betraktandet av ett PDF-dokument växlar språket, efterladdas PDF-dokumentet i det aktuella språket. Om det inte finns något PDF-dokument för det inställda språket, visas det engelska PDF-dokumentet. Positionen i PDF-dokumentet förblir efter språkväxlingen bibehållen sessionsoberoende, om PDF-dokumentet innehåller bokmärken.
	Virtuellt tangentbord Visar i indikerings-området för applikationer samt i det 4:e indikerings-området under SINUMERIK Operate ett QWERTY-tangentbord. Välj det virtuella tangentbordet vid maximerad gestaltning av ett indikerings-område, sedan öppnas tangentbordet som Pop-up. Tangentbordet låter sig förflyttas valfritt på displayen med hjälp av Touch-manövreringen.
	Kamera Live-streaming från den konfigurerade kameran: • 1  Live-streaming kamera 1 • 2  Live-streaming kamera 2 • 1+2  Live-streaming kamera 1 och kamera 2 När en kamera är konfigurerad, kan du direkt se respektive streaming-förlopp. När kamerakonfigurationen ändras eller ett förbindelseproblem uppstår, bootar du systemet på nytt, för att aktivera streaming-förloppet på kameran.
	Maximera indikerings-område Förstörar området med SINUMERIK Operate samt området för applikationerna till panelens fulla utsträckning.

Manöverelement	Funktion
	Minimera indikerings-område Området med SINUMERIK Operate samt området för applikationerna förminskas till den ursprungliga utsträckningen.
	Maskinstyrpanel Visar en maskinstyrpanel. Observera: Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

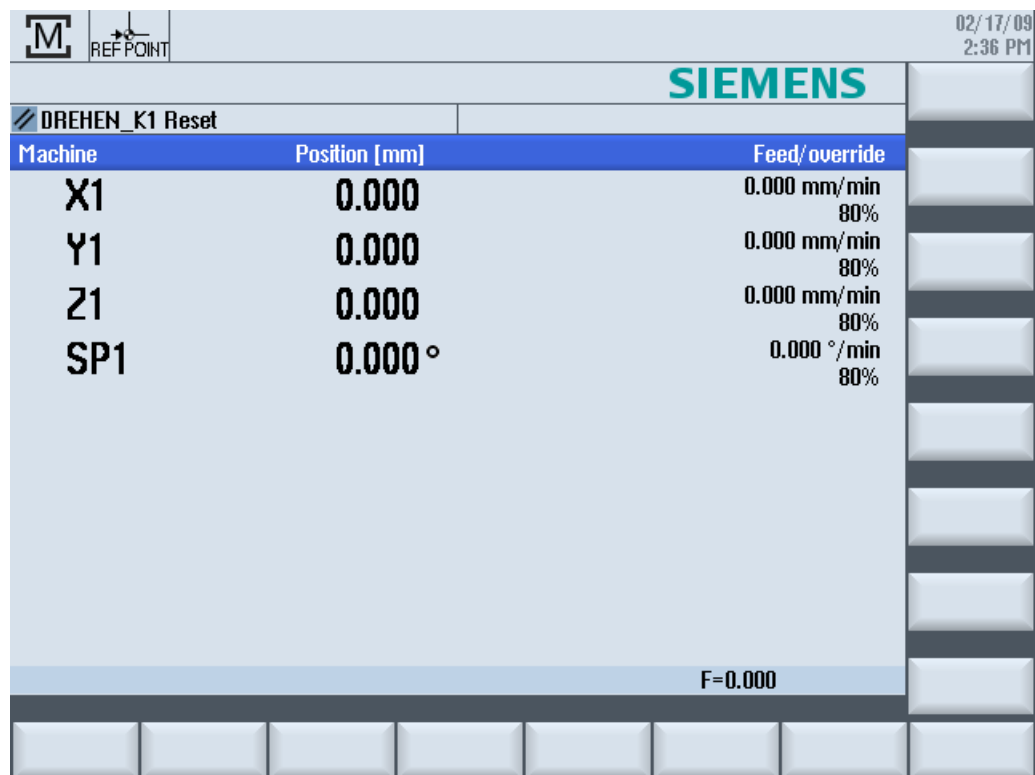
Se även

Widget "Kamera 1" och "Kamera 2" (Sida 85)

Inställning av maskinen

5.1 Till- och fråkoppling

Start



Efter starten av styrningen öppnar sig grundbilden beroende på det av maskintillverkaren föreskrivna driftläget, som regel är detta grundbilden för funktionen "REF POINT".



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

5.2 Referenspunktkörning

5.2.1 Referensköra axlarna

Verktygsmaskinen kan vara utrustad med ett absolut eller inkrementellt vägmätningssystem. En axel med inkrementellt vägmätningssystem måste referensköras efter tillkoppling av styrningen, en absolut däremot inte.

Vid inkrementellt vägmätningssystem måste därför alla maskinaxlar först köras till en referenspunkt, vars koordinater relaterade till maskinnollpunkten är kända.

Ordningsföljd

Axlarna måste före referenspunktkörningen befinna sig på en position utifrån vilken referenspunkten kan uppsökas utan kollisioner.

Axlarna kan också, beroende på maskintillverkarens inställningar, samtidigt köras till referenspunkten.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

OBSERVERA

Kollisionsfara

Om axlarna inte står på en kollisionsfri position, måste du först positionera axlarna lämpligt i driftsläget "JOG" resp. "MDA".

Man måste då vara mycket försiktig vid axelrörelser direkt i maskinen!

Ignorera ärvärdesdisplayen så länge axlarna inte är refererade!

Programvarugränsställarna är inte verksamma!

Tillvägagångssätt



1. Tryck ner tangenten <JOG>.



2. Tryck ner tangenten <REF. POINT>.



3. Välj den axel som ska köras.





4. Tryck ner tangenterna <-> resp. <+>.
Den valda axeln går nu till referenspunkten.



Om du tryckt ner fel riktningstangent så vägrar styrningen att utföra åtgärden och rörelse uteblir.



Bredvid axeln visas en symbol när den har uppnått referenspunkten.

När referenspunkten är uppnådd är axeln refererad. Ärvärdesdisplayen sätts på referenspunktvärdet.

Från och med nu är vägbegränsningar som t.ex. programvaru-gränsställare verksamma.

Du avslutar funktionen via maskinstyrpanelen genom att välja driftsätt "AUTO" resp. "JOG".

5.2.2 Användarbekräftelse

Om du använder Safety Integrated (SI) i maskinen måste du i samband med referenspunktkörning bekräfta att den visade aktuella positionen i en axel överensstämmer med den faktiska positionen i maskinen. Denna bekräftelse är sedan en förutsättning för ytterligare Safety Integrated-funktioner.

Användarbekräftelse för en axel kan man avge först när axeln först körts till referenspunkten.

Den visade positionen i axeln hänför sig alltid till maskinens koordinatsystem (MKS).

Option

För användarbekräftelse vid Safety Integrated krävs det en programvaruoption.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin".



2. Tryck ner tangenten <REF POINT>.



3. Välj den axel som ska köras.



4. Tryck ner tangenterna <-> resp. <+>.
Den valda axeln går till referenspunkten och stoppar. Referenspunktens koordinater visas på skärmen.



Denna axel betecknas med



5. Tryck ner funktionstangenten "Användarbekr.". Fönstret "Användarbekräftelse" öppnas. Nu visas en lista över alla maskinaxlar med deras aktuella och SI-position.
6. Placera markören i fältet "Bekräftelse" för önskad axel.
7. Aktivera bekräftelsen genom att trycka på tangenten <SELECT>.



Den valda axeln är betecknad som "Säkert referenskörd" med en kryssymbol i kolumnen "Bekräftelse".



Genom förnyad nedtryckning av tangenten <SELECT> inaktiverar man bekräftelsen på nytt.

5.3 Driftsätt

5.3.1 Allmänt

Du kan arbeta under tre olika driftsätt.

Driftsläge "JOG"

Driftsättet "JOG" är avsett för följande förberedande åtgärder:

- Uppsöka referenspunkt, dvs. axeln i maskinen refereras
- Förbereda maskinen för körning av ett program i automatikdrift, dvs. mät verktyg, mät arbetsstycke och definiera eventuellt använda nollpunktsförflyttningar i programmet
- Flytta axlar, t.ex. under ett programstopp
- Positionering av axlar

Välja "JOG"



Tryck ner tangenten <JOG>.

I driftläget "JOG" står dig följande funktioner till förfogande:

- "REF POINT"
- "REPOS"

Funktion "REF POINT"

Funktionen "REF POINT" tjänar till synkronisering av styrning och maskin. Du uppsöker för detta referenspunkten i driftsläget "JOG".

Välja "REF POINT"



Tryck ner tangenten <REF POINT>.

Funktion "REPOS"

Funktionen "REPOS" tjänar till återpositionering till den definierad position. Du kör efter ett programstopp (t.ex. för kompensering av verktygsförslitningsvärden) bort verktyget från konturen i driftläget "JOG".

I ärvärdesfönstret visas de i "JOG" körda vägdifferenserna som "REPOS"-förskjutning.

"REPOS"-förflyttningen kan visas i maskinkoordinatsystemet (MKS) eller i arbetsstyckskoordinatsystemet (WKS)

Välj "REPOS"



Tryck ner tangenten <REPOS>.

Driftsläge "MDA" (Manual Data Automatic)

I driftsätt "MDA" kan man blockvis mata in och köra G-kodkommandon för inställning av maskinen eller för att genomföra enstaka åtgärder.

Välja "MDA"



Tryck ner tangenten <MDA>.

I driftläget "MDA" står dig funktionen "TEACH IN" till förfogande.

Funktion "TEACH IN"

Med funktionen "TEACH IN" kan du upprätta, förändra och bearbeta detaljprogram (huvud- som underprogram) för rörelseförlopp eller enkla arbetsstycken genom uppsökning och lagring av positioner.

Välja "Teach In"



Tryck ner tangenten <TEACH IN>.

Driftsläge "AUTO"

I automatikdrift kan du köra ett program helt eller delvis.

Välja "AUTO"



Tryck ner tangenten <AUTO>.

I driftläget "AUTO" står dig funktionen "Enkelblock" till förfogande.

Funktion "Enkelblock"

Med funktionen "Enkelblock" kan du köra ett program blockvis.

Välj "Enkelblock"



Tryck ner tangenten <SINGLE BLOCK>.

5.3.2 Driftartgrupper och kanaler

Varje kanal förhåller sig som en självständig NC. Maximalt ett detaljprogram kan köras per kanal.

- Styrning med 1 kanal
Det existerar en driftartgrupp.
- Styrning med flera kanaler
Kanaler kan sammanfattas till flera driftartgrupper.

Exempel

Styrning med 4 kanaler, varvid körs i 2 kanaler och i 2 ytterligare kanaler regleras transporten av nya arbetsstycken.

BAG1 kanal 1 (bearbetning)

Kanal 2 (transport)

BAG2 kanal 3 (bearbetning)

Kanal 4 (transport)

Driftartgrupper (BAG)

Kanaler som hör samman teknologiskt kan sammanfattas till en driftartgrupp (BAG).

Axlar och spindlar i en BAG kan styras av 1 eller flera kanaler.

En BAG befinner sig antingen i driftläget "Automatik", "JOG" eller "MDA", dvs. flera kanaler i en driftartgrupp kan inte samtidigt anta olika driftarter.

5.3.3 Kanalomkoppling

Vid flera kanaler är en kanalomkoppling möjlig. Då enskilda kanaler kan vara tillordnade olika driftartgrupper (BAG) görs med kanalomkopplingen implicit också en omkoppling till motsvarande BAG.

När kanalmeny finns visas alla kanaler på funktionstangenter och kan på det viset kopplas om.

Koppla om kanal



Tryck ner tangenten <CHANNEL>.

Det kopplas om till nästa kanal.

- ELLER -

Finns kanalmeny, visas en funktionstangentrad. Den aktiva kanalen visas framhävd.

Genom att trycka ner en annan funktionstangent kan kopplas om till en annan kanal.

Ytterligare informationer

Informationer till projekteringen av kanalmenyn finns i Handbok för idrifttagning SINUMERIK Operate.

5.4 Inställningar för maskinen

5.4.1 Omkoppling av koordinatsystem (MKS/WKS)

Koordinaterna i ärvärdesdisplayen hänför sig antingen till maskin- eller arbetsstyckskoordinatsystemet.

Som referens för ärvärdesdisplayen har arbetsstyckskoordinatsystemet ställts in som standard.

Maskinkoordinatsystemet (MKS) tar i motsats till arbetsstyckskoordinatsystemet (WKS) inte hänsyn till några nollpunktsförflyttningar, verktygskorrektörer eller koordinatvridningar.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin".



2. Tryck ner tangenten <JOG> eller <AUTO>.



3. Tryck ner funktionstangenten "Ärvärden MKS".



Maskinkoordinatsystemet har valts.

Titeln för ärvärdesfönstret ändrar sig till MKS.



Maskintillverkare

Funktionstangenten för omkoppling av koordinatsystemet kan vara gömd. Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

5.4.2 Koppla om måttenhet

Som måttenhet för maskinen kan du bestämma millimeter eller tum. Omkopplingen av måttenheten görs alltid för hela maskinen. Alla erforderliga uppgifter räknas därigenom automatiskt om till den nya måttenheten så t.ex.:

- Positioner
- Verktygskompenseringar
- Nollpunktsförflyttningar

Följande förutsättningar måste vara uppfyllda för att omkopplingen mellan måttenheterna ska vara möjlig:

- Motsvarande maskindata är inställda.
- Alla kanaler befinner sig i Reset.
- Axlarna förflyttas inte via "JOG", "DRF" och "PLC".
- Den konstanta skivperiferihastighet (SUG) är inte aktiv.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Ytterligare informationer

Ytterligare informationer till måttssystemet inch/metrisk finns i Funktionshandbok Axlar och spindlar.

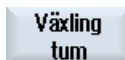
Tillvägagångssätt



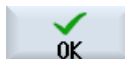
1. Välj i manöverområdet "Maskin" driftsläget <JOG>, resp. <AUTO>.



2. Tryck på menyframstegningstangenten och funktionstangenten "Inställningar".
En ny vertikal funktionstangentrad visas på skärmen.



3. Tryck ner funktionstangenten "Omkoppling inch".
Det kommer en fråga om måttenheten verkligen ska kopplas om.
4. Tryck ner funktionstangenten "OK".



Texten på funktionstangenten ändrar sig till "Omkoppling metrisk".
Måttenheten anpassas för hela maskinen.



5. Tryck på funktionstangenten "Omkoppling metrisk", för att åter ställa in den metriska måttenheten för maskinen.

5.4.3 Ställa in nollpunktsförflyttning

Du har möjligheten att mata in ett nytt positionsvärde i ärvärdesdisplayen för de enskilda axlarna när en inställbar nollpunktsförflyttning är aktiv.

Differensen mellan positionsvärdet i maskinkoordinatsystemet MKS och den nya positionsvärdet i arbetsstyckskoordinatsystemet WKS sparas varaktigt i den just aktiva nollpunktsförflyttningen (t.ex. G54).

Relativt ärvärde

Du har dessutom möjlighet att mata in positionsvärden i det relativa koordinatsystemet.

Märk

Det nya ärvärdet visas bara. Det relativa ärvärdet har inget inflytande på axelpositionerna och den aktiva nollpunktsförflyttningen.

Återställa relativt ärvärde



Tryck ner funktionstangenten "Radera REL".

Ärvärdena raderas.

Funktionstangenterna för att ställa in nollpunkten i det relativa koordinatsystemet står endast till förfogande när motsvarande maskindatum är inställt.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Förutsättning

Styrningen befinner sig i arbetsstyckskoordinatsystemet.

Ärvärdet ställs in i Reset-tillstånd.

Märk

Ställa in NPV i Stopp-tillstånd

Matar du det nya ärvärdet i stopptillstånd blir de gjorda ändringarna synliga och verksamma först efter det programmet körs vidare.

Tillvägagångssätt



1. Välj i manöverområdet "Maskin" driftläget <JOG>.



2. Tryck ner funktionstangenten "NPV".

- ELLER -

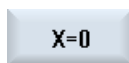


Tryck ner funktionstangenterna ">>", "Ärvärden REL" och "Sätta rel." för att ställa in positionsvärden i det relativa koordinatsystemet.



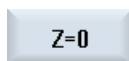
3. Mata i det önskade nya positionsvärdet för X, Y resp. Z direkt i ärvärdesdisplayen (med cursortangenterna kan du växla mellan axlarna) och tryck på tangenten "Input", för att bekräfta inmatningarna.

- ELLER -

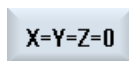


Tryck ner funktionstangenterna "X=0", "Y=0" eller "Z=0" för att ställa den önskade positionen på noll.

...



- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "X=Y=Z=0", för att samtidigt ställa axelpositionerna på noll.

Återställa ärvärde



Tryck ner funktionstangenten "Radera aktivt NVP".
Förflyttningen raderas varaktigt.

Märk

Aktiv nollpunktsförflyttning irreversibel

Den aktuellt aktiva nollpunktsförflyttningen raderas oåterkalleligen genom denna aktion.

5.5 Nollpunktsförflyttningar

Ärvärdesdisplayen för axelkoordinaterna hänför sig efter referenspunktkörningen till maskinens nollpunkt (M) i maskinkoordinatsystemet (MKS). Programmet för bearbetning av arbetsstycket hänför sig däremot till arbetsstyckets nollpunkt (W) i arbetskoordinatsystemet (WKS). Maskinens och arbetsstyckets nollpunkter behöver inte vara identiska. Beroende på typ och uppspanning av arbetsstycket kan avståndet mellan maskinens och arbetsstyckets nollpunkter variera. Denna nollpunktsförflyttning beaktas vid programkörningen och kan vara sammansatt av olika förflyttningar.

Ärvärdesdisplayen för axelkoordinaterna hänför sig efter referenspunktkörningen till maskinens nollpunkt i maskinkoordinatsystemet (MKS).

Ärvärdesvisningen av positionerna kan också hänföra sig till ENS-koordinatsystemet. Därvid visas det aktiva verktygets position relativt arbetsstyckets nollpunkt på skärmen.

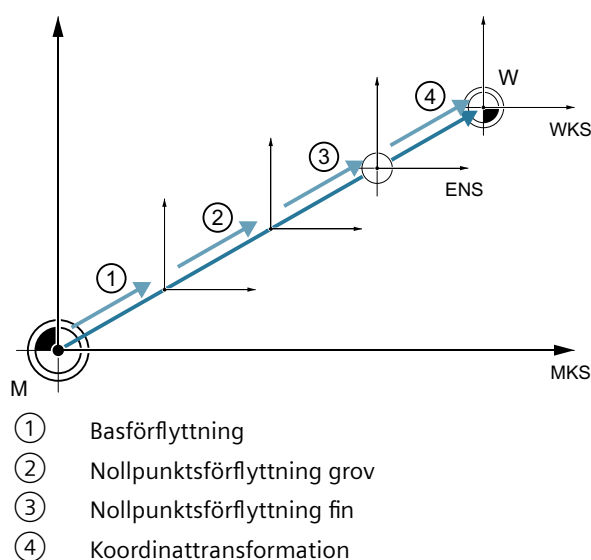


Bild 5-1 Nollpunktsförflyttningar

Om maskinens nollpunkt inte är identisk med arbetsstyckets nollpunkt så förekommer det minst en förskjutning (basförflyttning eller nollpunktsförflyttning), i vilken positionen för arbetsstyckets nollpunkt är lagrad.

Basförflyttning

Basförflyttningen är en nollpunktsförflyttning som alltid är verksam. Om du ej definierat någon basförflyttning så är denna noll. Basförflyttningen fastlägger du i fönstret "Nollpunktsförflyttning - bas".

Grov- och finförflyttning

Nollpunktsförflyttningar (G54 till G57, G505 till G599) består alltid av en grov- och en finförflyttning. Du kan anropa nollpunktsförflyttningarna från varje valfritt program (grov- och finförflyttning adderas därvid).

I grovförflyttningen kan du till exempel lagra nollpunkten för arbetstycket. Och i finförflyttningen kan du sedan lagra den förskjutning, som uppstår vid uppspanning av ett nytt arbetsstycke mellan den gamla och den nya arbetsstycksnollpunkten.

Märk

Välja bort finförflyttning

Du har möjlighet att välja bort finförflyttningen via maskindatum MD18600 \$MN_MM_FRAM_FINE_TRANS.

5.5.1 Visa aktiv nollpunktsförflyttning

I fönstret "Nollpunktsförflyttning - aktiv" visas följande nollpunktsförflyttningar:

- Nollpunktsförflyttningar, för vilka aktiva förflyttningar ingår, resp. för vilka värden finns inmatade
- Inställbara nollpunktsförflyttningar
- Total nollpunktsförflyttning

Fönstret tjänar som regel endast för observation.

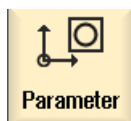
Disponibiliteten av förflyttningarna är beroende av inställningen.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck ner funktionstangenten "Nollp.förfl." Fönstret "Nollpunktsförflyttning - aktiv" öppnas.



Märk

Ytterligare detaljer för nollpunktsförflyttningar

Önskar du få ytterligare detaljer över de angivna förflyttningarna eller önskar du ändra värden för vridning, skalning och spegling, trycker du på funktionstangenten "Detaljer".

5.5.2 Visa nollpunktsförflyttning "Översikt"

I fönstret "Nollpunktsförflyttning - översikt" visas de aktiva förflyttningarna resp. systemförflyttningarna för alla inställda axlar.

Förutom förflyttningen (grov och fin) visas också den däröver definierade vridningen, skalningen och speglingen.

Fönstret tjänar som regel endast för observation.

Visning av aktiva nollpunktsförflyttningar

Nollpunktsförflyttningar	
Ärvärde MKS	Indikering av ärvärdet i maskinkoordinatsystemet.
Kin. trans. arbetsstycke	Visning av de med \$P_TRAFRAME_P programmerade extra nollpunktsförflyttningarna.
Kin. trans. verktyg	Visning av de med \$P_TRAFRAME_T" programmerade extra nollpunktsförflyttningarna.
DRF	Visning av axelförflyttning med handratt.
Överlagring \$AA_OFF	Visning av den med \$AA_OFF programmerade överlagrade rörelsen.
Basreferens	Visning av de med \$P_SETFRAME programmerade extra nollpunktsförflyttningarna. Åtkomsten till systemförflyttningar är skyddad med en nyckelbrytare.
Extern NPV Frame	Visning av de med \$P_EXTFRAME programmerade extra nollpunktsförflyttningarna.
Totala bas NPV	Visning av alla verksamma basförflyttningar.
G500	Visning av de med G54 - G599 aktiverade nollpunktsförflyttningarna. Under vissa omständigheter kan du ändra data med "Ställa in NPV", dvs. du kan korrigera en nollpunkt som ställts in.
Verktygsreferens	Visning av de med \$P_TOOLFRAME programmerade extra nollpunktsförflyttningarna.
Arbetsstycksreferens	Visning av de med \$P_WPFRAME programmerade extra nollpunktsförflyttningarna.
Transformatorreferens	Visning av de med \$P_TRAFRAME programmerade extra nollpunktsförflyttningarna.
Programmerad NPV	Visning av de med \$P_PFRAME programmerade extra nollpunktsförflyttningarna.
Cykelreferens	Visning av de med \$P_CYCFRAME programmerade extra nollpunktsförflyttningarna.
Total NPV	Visning av den verksamma nollpunktsförflyttningen som resulterar ur summan av alla nollpunktsförflyttningar.
WKZ:	Visning av det aktiva verktyget.
Ärvärde WKS	Indikering av ärvärdet i arbetsstyckskoordinatsystemet.

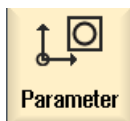
Visningen av nollpunktsförflyttningarna är beroende av inställningarna.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck ner funktionstangenterna "Nollp.förfl." och "Översikt".
Fönstret "Nollpunktsförflyttningar - översikt" öppnas.



5.5.3

Visa och bearbeta basnollpunktsförflyttning

I fönstret "Nollpunktsförflyttning - bas" visas de definierade kanalspecifika och globala basförflyttningarna för alla inställda axlar, uppdelade i grov- och finförflyttning.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck ner funktionstangenten "Nollp.förfl."



3. Tryck ner funktionstangenten "Bas".
Fönstret "Nollpunktsförflyttning - bas" öppnas.
4. Gör ändringarna av värdena direkt i tabellen.

Märk

Ställa in basförflyttningar verksamt

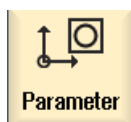
De här inmatade förflyttningarna är genast verksamma.

5.5.4 Visa och bearbeta inställbara nollpunktsförflyttningar

I fönstret "Nollpunktsförflyttning - G54...G599" visas alla inställbara förflyttningar uppdelade i grov- och finförflyttningar.

Vridningar, skalning och spegling visas.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".
2. Tryck ner funktionstangenten "Nollp.-förfl.".
3. Tryck på funktionstangenten "G54 ... G599".
Fönstret "Nollpunktsförflyttning - G54 ... G599 [mm]" öppnas.

Observera

Texten på funktionstangenterna för de inställbara nollpunktsförflyttningarna varierar, dvs. de på maskinen konfigurerade inställbara nollpunktsförflyttningarna visas (exempel: G54 ... G57, G54 ... G505, G54 ... G599).
Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

4. Gör ändringarna av värdena direkt i tabellen.

Märk

Ställa in inställbara nollpunktsförflyttningar verksamt

De inställbara nollpunktsförflyttningarna visar sin verkan först när de valts i programmet.

5.5.5 Visa och bearbeta detaljer till nollpunktsförflyttningarna

Till varje nollpunktsförflyttning kan du låta dig visas data för alla axlar och bearbeta dem. Dessutom kan du radera nollpunktsförflyttningar.

För varje axel visas värden för följande data:

- Grov- och finförflyttning
- Vridning
- Skalning
- Spegling



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Märk

Uppgifterna till vridning, skalning och spegling fastläggs här och kan ändras bara här.

Verktygsdetaljer

Du har möjlighet att för verktyg låta visa följande detaljer för verktygs- och -slitagedata:

- TC
- Adaptermått
- Längd / längd-slitage
- Inställningskorrigeringar EC
- Summakorrigeringar SC
- Total längd
- Radie / radie-slitage



Du kan dessutom växla mellan visningen av verktygskompenseringsvärden i maskin- och arbetsstyckskoordinatsystemet.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt



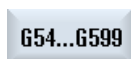
1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck ner funktionstangenten "Nollp.förfl."



3. Tryck ner funktionstangenterna "Aktiv", "Bas" eller "G54...G599". Det tillhörande fönstret öppnas.



4. Placera markören på den önskade nollpunktsförflyttningen för vilken du önskar låta visa dig detaljer.



5. Tryck ner funktionstangenten "Detaljer".

Beroende på vilken nollpunktsförflyttning som valts öppnar sig ett fönster, t.ex. "Nollpunktsförflyttning - detaljer: G54...G599".

6. Gör ändringarna av värdena direkt i tabellen.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Radera NPV", för att återställa alla inmatade värden.



Tryck ner funktionstangenten "NPV +", resp. "NPV -", för att inom det valda området ("Aktiv", "Bas", "G54 ...G599") direkt välja näste resp. föregående nollpunktsförflyttning, utan att dessförinnan behöva växla till översiktsfönstret.

...



Har områdets slut (t.ex. G599) uppnåtts, växlas till områdets början (t.ex. G54).

Ändringen av värdena finns tillgänglig i detaljprogrammet genast eller efter "Reset".



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

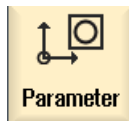


Tryck ner funktionstangenten "Tillbaka" för att stänga fönstret.

5.5.6 Radera nollpunktsförflyttning

Du har möjlighet att radera nollpunktsförflyttningarna. Därvid blir de inmatade värdena återställda.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck ner funktionstangenten "Nollp.förfl."



3. Tryck ner funktionstangenterna "Översikt", "Bas" eller "G54...G599".

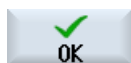
...



4. Tryck ner funktionstangenten "Detaljer".



5. Placera markören på den nollpunktsförflyttning som du önskar radera.
6. Tryck ner funktionstangenten "NPV radera".
Du får en säkerhetsfråga om du verkligen vill radera nollpunktsförflyttningen.



7. Tryck ner funktionstangenten "OK" för att bekräfta raderingen.

5.6 Övervaka axel- och spindeldata

5.6.1 Fastlägga arbetsfältsbegränsning

Med funktionen "Arbetsfältsbegränsning" begränsar du det arbetsområde i vilket ett verktyg ska flyttas i alla kanalaxlar. Härigenom inrättar du skyddszoner i arbetsområdet som är spärrade för verktygsrörelser.

Därmed inskränker du axlarnas förflyttningsområde förutom vad gränsställarna gör.

Förutsättningar

I driftläget "AUTO" kan du göra ändringar endast i Reset-tillstånd. Dessa verkar sedan genast.

I driftläget "JOG" kan du alltid göra ändringar. Dessa verkar dock först med början av en ny rörelse.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck på softkey "Settingdata".



Fönstret "Arbetsfältsbegränsning" öppnas.

3. Placera markören i det önskade fältet och mata in de nya värdena med det numeriska tangentbordet.
Under- resp. övergränsen för skyddszonen ändrar sig i enlighet med inmatningarna.
4. Klicka på kontrollrutan "aktiv" för att aktivera skyddszonen.

Märk

I manöverområdet "Idrifttagning" finner du under "Maskindata" samtliga settingdata via menyframstegnings-tangenten.

5.6.2 Ändra spindeldata

I fönstret "Spindlar" visas de inställda varvtalsgränserna för spindlarna, som inte får under- resp. överskridas.

Du har möjlighet att inskränka spindelvarvtalen i fälten "Minimum" och "Maximum" inom de i motsvarande maskindata fastlagda gränsvärdena.

Spindelvarvtalsbegränsning vid konstant skärhastighet

I fältet "Spindelvarvtalsbegränsning vid G96" visas de ytterligare programmerade varvtalsgränserna vid konstant skärhastighet förutom de ständigt verksamma begränsningarna.

Denna varvtalsbegränsning förhindrar att vid till exempel avstickning eller vid mycket små bearbetningsdiameter spindeln vid konstant skärhastighet (G96) varvar upp till det max. spindelvarvtalet för det aktuella växelsteget.

Märk

Funktionstangenten "Spindeldata" visas endast när en spindel finns.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck på funktionstangenterna "Settingdata" och "Spindeldata". Fönstret "Spindlar" öppnas.



3. Om du önskar ändra spindelvarvtalet, placerar du markörn i fältet "Maximum", "Minimum" eller "Spindelvarvtalsbegränsning vid G96" och matar in det nya värdet.

5.7 Visa settingdatalistor

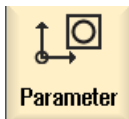
Du har möjlighet att låta visa dig listor med konfigurerade settingdata.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck på funktionstangenterna "Settingdata" och "Datalistor".
Fönstret "Settingdatalistor" öppnas.



3. Tryck på funktionstangenten "Välja datalista" och välj i listan "Vy" den önskade listan med settingdata.

5.8 Tillordna handratt

Med handrattar kan du köra axlarna i maskinkoordinatsystemet (MKS) eller arbetsstyckskoordinatsystemet (WKS).

För tillordningen av handrattar erbjuds du alla axlar i följande ordningsföljd:

- Geometriaxlar
Geometriaxlarna tar vid förflyttningen hänsyn till aktuell maskinstatus (t.ex. vridningar, transformationer). Alla kanalmaskinaxlar, som aktuellt är tillordnade geometriaxeln, förflyttas därvid samtidigt.
- Kanalmaskinaxlar
Kanalmaskinaxlar är tillordnade respektive kanal. De kan endast förflyttas enskilt, dvs. den aktuella maskinstatusen har inget inflytande.
Det gäller också för de kanalmaskinaxlar som är deklarerade som geometriaxlar.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin".



2. Tryck ner tangenten <JOG>, <AUTO> eller <MDA>.



3. Tryck på menyframstegningstangenten och funktionstangenten "Handratt".
Fönstret "Handratt" öppnas.
Det erbjuds ett fält för tillordningen av en axel för varje ansluten handratt.



4. Placera markören i fältet bredvid den handratt som du önskar tillordna axeln (t.ex. Nr 1).
5. Tryck ner tillhörande funktionstangent för att välja den önskade axeln (t.ex. "X").
- ELLER



- Öppna urvalsrutan "Axel" med hjälp av tangenten <INSERT>, navigera till den önskade axeln och tryck ner tangenten <INPUT>.
- Valet av en axel aktiverar också handratten (t.ex. "X" är tillordnad handratten Nr 1 och genast aktiv).

6. Tryck åter ner funktionstangenten "Handratt".



- ELLER -

Tryck ner funktionstangenten "Tillbaka".

Fönstret "Handratt" stängs.

Inaktivera handratt



1. Placera markören på den handratt vars tillordning du önskar upphäva (t.ex. Nr 1).
2. Tryck än en gång ner funktionstangenten för den tillordnade axeln (t.ex. "X").

- ELLER -



Öppna urvalsrutn "Axel" med hjälp av tangenten <INSERT>, navigera till det önskade tomma fältet och tryck ner tangenten <INPUT>.



Bortvalet av en axel inaktiverar också handratten (t.ex. "X" väljs bort för handratten Nr 1 och inte längre aktiv).

5.9 MDA

I driftsättet "MDA" (Manual Data Automatic) har du möjlighet att för inställning av maskinen blockvis mata in G-kodkommandon eller standardcykler och genast genomarbeta dessa.

Du har möjlighet att ladda och att editera ett MDA-program eller ett standardprogram med standardcykler direkt från programmanagern till MDA-bufferten.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

I MDA-arbetsfönstret upprättade resp. ändrade program lägger du i programmanagern t.ex. i en katalog anlagd för detta ändamål.

5.9.1 Ladda MDA-program från programmanagern

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin".



2. Tryck ner tangenten <MDA>. MDA-editorn öppnas.



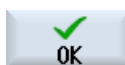
3. Tryck ner funktionstangenten "Ladda MDA". Fönstret "Ladda i MDA" öppnas. Där får du en vy av programmanagern.



4. Positionera markören på den motsvarande lagringsplatsen, tryck ner funktionstangenten "Söka" och mata in det önskade sökbegreppet i sökningsdialogen, om du önskar söka efter en viss fil.

Observera: Platshållarna "*" (ersätter en valfri teckenföljd) och "?" (ersätter ett valfritt tecken) underlättar sökningen.

5. Markera det program som du önskar bearbeta resp. genomarbeta i MDA-fönstret.



6. Tryck ner funktionstangenten "OK". Fönstret stängs och programmet står färdigt för bearbetning.

5.9.2 Spara MDA-program

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin".



2. Tryck ner tangenten <MDA>.

MDA-editorn öppnas.



3. Upprätta MDA-programmet genom att mata in kommandona som G-kod via tangentsektionen för manövrering.

4. Tryck ner funktionstangenten "Spara MDA".

Fönstret "Spara från MDA : Välj lagringsplats" öppnas. Där får du en vy av programmanagern.

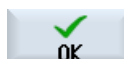
5. Välj enheten på vilken det upprättade MDA-programmet ska sparas och placera markören i den katalog i vilket programmet ska sparas.

- ELLER -



Positionera markören på den önskade lagringsplatsen, tryck ner funktionstangenten "Söka" och mata in det önskade sökbegreppet i sökningsdialogen, om du vill söka efter en viss katalog resp. underkatalog.

Observera: Platshållaren "*" (ersätter en valfri teckenföljd) och "?" (ersätter ett valfritt tecken) underlättar sökningen.

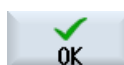


6. Tryck ner funktionstangenten "OK".

Står du med markören på en pärm öppnar sig ett fönster som uppmanar dig att ge ett namn.

- ELLER -

Står du med markören på ett program får du en fråga om filen ska skrivas över.



7. Mata in namnet för det upprättade programmet och tryck ner funktionstangenten "OK".

Programmet sparas under det angivna namnet i den valda katalogen.

5.9.3 Editera / genomarbeta MDA-program

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin".



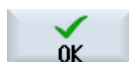
2. Tryck ner tangenten <MDA>.
MDA-editorn öppnas.
3. Mata in de önskade kommandona som G-kod via tangentsektionen för manövrering.
- ELLER -
Mata in en standardcykel t.ex. CYCLE62 ().

Editera G-kodkommandon / programblock

4. Korrigera G-kodkommandona direkt i fönstret "MDA".
- ELLER -



Markera det önskade programblocket (t.ex. CYCLE62) och tryck ner tangenten <Cursor höger>, mata in de önskade värdena och tryck på "OK".



Vid bearbetningen av cykeln låter du dig valfritt visas hjälpbilden eller den grafiska bilden.



5. Tryck ner tangenten <CYCLE START>.

Styrningen arbetar igenom de inmatade blocken.

Vid genomarbetningen av G-kodkommandona och standardcyklerna har du möjlighet att påverka förloppet på följande sätt:

- Blockvis körning av program
- Testning av program
Inställningar under programstyrning
- Inställning av testkörning-matning
Inställningar under programstyrning

Se även

Programstyrningar (Sida 155)

5.9.4 Radera MDA-program

Förutsättning

I MDA-editorn befinner sig ett program, som du har upprättat i MDA-fönstret eller har laddat från programmanagern.

Tillvägagångssätt



Tryck ner funktionstangenten "Radera block".

De i programfönstret visade programblocken raderas.

Arbeta i handdrift

6.1 Allmänt

Driftsätt "JOG" använder du alltid när du ska ställa in maskinen för körning av ett program eller när du vill genomföra enkla rörelser i maskinen:

- Synkronisera styrningens mätsystem med maskinen (referenspunktkörning)
- Ställa in maskinen, dvs. du kan utlösa manuellt styrda rörelser i maskinen med resp. tangenter och handrattar på maskinstyrpanelen
- Utlösa manuellt styrda rörelser i maskinen under pågående programavbrott, med hjälp av tangenter och handrattar på maskinstyrpanelen

6.2 Välja verktyg och spindel

6.2.1 T,S,M-fönster

För de förberedande åtgärderna i driftsätt 'Manuell' sker val av verktyg och spindelstyrningen centralt i en ruta.

I manuell drift kan du välja ett verktyg antingen med namnet eller platsnumret. Matar du in ett tal söks först efter ett namn och sedan efter platsnumret. Dvs. när du t.ex. matar in "5" och inget verktyg med namnet "5" existerar väljs verktyget från platsnummer "5".

Märk

Via platsnumret kan du också svänga en tom plats till bearbetningspositionen och sedan bekvämt montera ett nytt verktyg.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Parametrar	Betydelse		Enhet
T	Inmatning av verktyget (namn eller platsnummer) Med funktionstangenten "Välja verktyg" har du möjlighet att välja ett verktyg ur verktygslistan.		
D	Skärnummer för verktyget (1 - 9)		
ST	Tvillingverktygsnummer (1 - 99 vid ersättningsverktygsstrategi)		
Spindel	Spindelval, markering med spindelnummer		
Spindel M-funktion		Spindel från: Spindeln stoppas	
		Vänstergång: Spindeln roterar moturs	
		Högergång: Spindeln roterar medurs	
		Spindelpositionering: Spindeln förs till den önskade positionen.	
Övriga M-funktioner	Inmatning av maskinfunktioner Ur en tabell från maskintillverkaren framgår samordningen mellan betydelse och nummer för funktionen.		
Nollpunktsförflyttning G	Val av nollpunktsförflyttning (basreferens, G54 - 57) Med funktionstangenten "Nollpunktsförfl." har du möjlighet att välja nollpunktsförflyttningar ur listan över inställbara nollpunktsförflyttningar.		
Måttenhet	Val av måttenhet Den här gjorda inställningen har inverkan på programmeringen.		inch mm
Bearbetningsplan	Val av bearbetningsplan (G17(XY), G18 (ZX), G19 (YZ))		

Parametrar	Betydelse	Enhet
Växlesteg 	Fastläggande av växlesteg (auto, I - V)	
Stopp-position	Inmatning av spindelposition	grader

Märk**Spindelpositionering**

Med denna funktion kan spindeln positioneras i visst vinkelläge, t.ex. vid verktygsväxling.

- Vid stillastående spindel sker positioneringen den kortaste vägen.
- Vid roterande spindel bibehålls den aktuella rotationsriktningen samt sker positionering.

6.2.2 Välja verktyg

Tillvägagångssätt



1. Välj driftsläget "JOG".



2. Tryck ner funktionstangenten "T,S,M".



3. Mata in namnet eller numret för verktyget T i inmatningsrutan.
- ELLER -

Tryck ner funktionstangenten "Välja verktyg".

Fönstret Verkytsval öppnas.

Positionera markören på det önskade verktyget och tryck ner funktions-tangenten "OK".

Verktyget övertas i "T, S, M...-fönstret" och visas i fältet för verktygsparametern "T".



4. Välj verktygsskär D eller mata in numret direkt i fältet "D".



5. Välj tvillingverktyg ST eller mata in numret direkt i fältet "ST".



6. Tryck ner tangenten <CYCLE START>.
Verktyget växlas in i spindeln.

6.2.3 Starta och stoppa spindeln manuellt

Tillvägagångssätt



1. Välj driftsläget "JOG".



2. Tryck ner funktionstangenten "T,S,M".

3. Välj den önskade spindeln (t.ex. S1) och mata i den vidstående inmatningsrutan in det önskade spindelvarvtalet (varv/min) resp. den konstanta skärhastigheten (m/min).

Spindeln förblir fortfarande stående.



4. Ställ in växelsteget (t.ex. auto) om maskinen förfogar över en växel för spindeln.



5. Välj i rutan "Spindel M-funktion" den önskade spindelrotationsriktningen (höger eller vänster).



6. Tryck på tangenten <CYCLE START>.
Spindeln roterar.



7. Välj i rutan "Spindel M-funktion" inställningen "stopp".



Tryck på tangenten <CYCLE START>.
Spindeln stoppar.

Märk

Ändring av spindelvarvtal

Matar du in varvtalet i rutan "Spindel" när spindeln går, övertas det nya varvtalet.

6.2.4 Positionering av spindeln

Tillvägagångssätt



1. Välj driftsläget "JOG".



2. Tryck ner funktionstangenten "T, S, M".



3. Välj i rutan "Spindel M-funktion" inställningen "Stopp-pos.". Inmatningsfältet "Stopp-pos." visas.
4. Mata in önskad spindelstopp-position. Spindelpositionen anges i grader
5. Tryck på tangenten <CYCLE START>.



Spindeln förs till den önskade positionen.

Märk

Med denna funktion kan spindeln positioneras i visst vinkelläge, t.ex. vid verktygsväxling:

- Vid stillastående spindel sker positioneringen den kortaste vägen.
 - Vid roterande spindel bibehålls den aktuella rotationsriktningen samt sker positionering.
-

6.3 Köra axlar

Axlarna kan köras i handdrift via inkrement- och axeltangenterna eller med handrattarna.

Vid körning via tangentsektionen utför resp. vald axel rörelse med programmerad inställningsmatning, vid inkrementalkörning med fastlagd steglängd.

Inställning av inställningsmatning

I fönstret "Inställningar för manuell drift" fastlägger du med vilken matning axlarna ska köras i inställningsdrift.

6.3.1 Köra axlar med fast steglängd

Axlarna kan köras i handdrift via inkrement- och axeltangenterna eller med handrattarna.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin".



2. Tryck ner tangenten <JOG>.



3. Tryck ner tangenterna 1, 10, ..., 10000, för att kunna köra axlarna med en fast steglängd (inkrement).



Talen på tangenterna anger förflyttningsvägen i mikrometer resp. mikrotum.

Exempel: Vid önskad steglängd 100 μm (= 0,1 mm) trycker du ner tangenten "100".



4. Välj den axel som ska köras.



5. Tryck ner tangenterna <+> resp. <->.

Vid varje nertryckning körs den valda axeln med den fasta steglängden. Omkopplare för matnings- och snabbtransportövermannig kan vara verksamma.



Märk

Efter tillkoppling av styrningen kan axlarna köras till maskinens gränsområde, eftersom referenspunkterna ännu inte är uppsökta. Därvid kan man utlösa nödgränsställare.

Programvarugränsställarna och arbetsfältsbegränsningen är ännu inte verksamma!

Matningsfrigivningen måste sättas.

**Maskintillverkare**

Följ här till anvisningarna från maskintillverkaren.

6.3.2 Köra axlar med variabel steglängd

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin".



2. Tryck ner tangenten <JOG>.



3. Tryck ner funktionstangenten "Inställningar".
Fönstret "Inställningar för manuell drift" öppnas.
4. Mata in det önskade värdet för parametern "Variabelt stegmått".
Exempel: Vid önskad steglängd 500 µm (0,5 mm) matar du in 500.
5. Tryck ner tangenten <Inc VAR>.



6. Välj den axel som ska köras.
7. Tryck ner tangenterna <+> resp. <->.
Vid varje nertryckning körs den valda axeln med resp. inställd steglängd.
Omkopplare för matnings- och snabbtransportövermaning kan vara verksamma.



6.4 Positionering av axlar

I manuell drift kan du köra enskilda eller flera axlar till bestämda positioner för att realisera bearbetningsförlopp.

Under körningen verkar matnings-/snabbtransportövermanningen.

Tillvägagångssätt



1. Välj om erforderligt ett verktyg.
2. Välj driftsläget "JOG".



3. Tryck ner funktionstangenten "Position".



4. Mata in det önskade värdet för matningen F.
- ELLER -

Tryck ner funktionstangenten "Snabbtransport".
Snabbtransportvärdet visas i fältet "F".



5. Mata in målpositionen resp. målvinkeln för axeln(axlarna) som ska köras.
 6. Tryck på tangenten <CYCLE START>.
- Axeln körs till angiven målposition.

Har målpositioner för flera axlar angivits körs axlarna samtidigt.

6.5 Manuell frikörning

Funktionen "Återdragning" gör det möjligt i följande fall att friköra borrarverktyg i verktygsriktningen i driftsläget JOG:

- Efter avbrott i en bearbetning med gängtappning (G33/331/G332),
- Efter avbrott i en bearbetning med borrarverktyg (verktyg 200 till 299) genom strömavbrott eller RESET på maskinstyrpanelen.

Verktyget eller arbetsstycket förblir därvid oskadat.

Återdragningen är speciellt till hjälp vid vridet koordinatsystem dvs. när ansättningsaxeln inte står lodrätt.

Märk

Gängtappning

Vid gängtappning tas hänsyn till formlutningen mellan gängtapp och arbetsstycke och spindeln flyttas motsvarande gängan.

För återdragningen vid gängan används både Z-axeln och även spindeln.

Funktionen "Återdragning" installerar maskintillverkaren.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt



1. Energitillförseln till maskinen är stoppad.
- ELLER -
Ett detaljprogram som pågår avbryts med <RESET>.
2. Efter ett strömavbrott kopplar du till styrningen.
3. Välj driftsläget JOG.
4. Tryck ner menyframstegningstangenten.
5. Tryck ner funktionstangenten "Återdragning".
Fönstret "Återdragning verktyg" öppnas.
Funktionstangenten står nu till förfogande när ett aktivt verktyg samt återdragningsdata finns.
6. Välj koordinatsystemet "WKS" på maskinstyrpanelen.



7. Flytta verktyget i enlighet med den i fönstret "Återdragning verktyg" visade återdragningsaxeln med förflyttningstangenter (t.ex. Z +) ut ur arbetsstycket.
8. När verktyget står på den önskade positionen, trycker du på funktionstangenten "Återdragning" på nytt.

6.6 Förinställningar för handdriften

I fönstret "Inställningar för manuell drift" fastlägger du konfigurationer för handdriften.

Förinställningar

Inställningar	Betydelse
Matningsart	Här väljer du matningsarten.
	- G94: Axelmatning/linjärmatning - G95: Varvmatning
Inställningsmatning G94	Här matar du in den önskade matningen i mm/min.
Inställningsmatning G95	Här matar du in den önskade matningen i mm/varv.
Variabelt stegmått	Här matar du in den önskade steglängden för körning av axlarna vid variabel steglängd.
Spindelhastighet	Här matar du in spindelhastigheten i varv/min.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin".



2. Tryck på tangenten <JOG>.



3. Tryck på menyframstegnings-tangenten och funktionstangenten "Inställningar".

Fönstret "Inställningar för manuell drift" öppnas.



Bearbetning av arbetsstycke

7.1 Starta och stoppa bearbetningen

Vid körning av ett program bearbetas arbetsstycket i enlighet med programmeringen i maskinen. Efter programstart i automatikdrift förlöper sedan bearbetningen av arbetsstycket automatiskt.

Förutsättningar

Följande förutsättningar måste vara uppfyllda före körning av ett program:

- Styrningens mätsystem är refererat till maskinen.
- Erforderliga verktygskompenseringar och nollpunktsförflyttningar måste vara inmatade.
- Nödvändiga säkerhetsföreglingar från maskintillverkaren ska vara aktiverade.

Allmänt förlopp



1. Välj i programmanagern det önskade programmet.



2. Välj under "NC", "Lokal enhet", "USB" eller inställda nätverk det önskade programmet.



3. Tryck ner funktionstangenten "Val".
Programmet väljs för bearbetning och växlar automatiskt till manöverområdet "Maskin".



4. Tryck ner tangenten <CYCLE START>.
Programmet startas och genomarbetas.

Märk

Starta program i valfritt manöverområde

När styrningen befinner sig i driftläget "AUTO", låter sig det valda programmet också startas, när du befinner dig i ett valfritt manöverområde.

Stoppa bearbetning



Tryck ner tangenten <CYCLE STOPP>.

Bearbetningen stoppar omedelbart, enstaka programblock färdigbearbetas ej till slutet. Vid nästa start fortsätter bearbetningen vid det ställe, vid vilket programmet stoppades.

Avbryta bearbetningen



Tryck ner tangenten <RESET>.

Programkörningen avbryts. Vid nästa start börjar bearbetningen från början.



Maskintillverkare

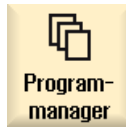
Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Se även

EXTCALL (Sida 357)

7.2 Välja program

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".
Katalogöversikten öppnas.



2. Välj programmets lagringsplats (t. ex. "NC")
3. Placera markören på den katalog, i vilken du önskar välja ett program.
4. Tryck ner tangenten <INPUT>.
- ELLER -



Tryck på tangenten <Cursor höger>.
Kataloginnehållet visas.



5. Placera markören på det önskade programmet.
6. Tryck ner funktionstangenten "Val".
Vid framgångsrikt programval sker en automatisk växel till manöverområdet "Maskin".

7.3 Köra in program

Vid inkörning av ett program har du möjlighet att stoppa systemet vid bearbetningen av arbetsstycket efter varje programblock, som utlöser en rörelse eller hjälpfunktion på maskinen. På det viset kontrollerar du vid första körningen av ett program på maskinen blockvis bearbetningsresultatet.

Märk

Inställningar för automatikdriften

För inkörningen resp. för testningen av ett program står snabbtransportreducering och provkörningsmatning till förfogande.

Köra blockvis

Du har möjlighet att under "Programstyrning" välja olika varianter av blockkörning:

SB-mode	Verkningssätt
SB1 Enkelblock grov	Bearbetningen stoppar efter varje maskinblock (utom i cykler).
SB2 Räkneblock	Bearbetningen stoppar efter varje block, dvs. även vid räkneblock (utom i cykler).
SB3 Enkelblock fin	Bearbetningen stoppar efter varje maskinblock (även i cykler).

Förutsättning

Ett program har valts för genomarbetning i driftsläget "AUTO" eller "MDA".

Tillvägagångssätt



1. Tryck ner funktionstangenten "Prog. styrn" och välj i rutan "SBL" den önskade varianten.
2. Tryck ner tangenten <SINGLE BLOCK>.
3. Tryck på tangenten <CYCLE START>.
Beroende på körningsvarianten genomarbetas det första blocket. Därefter stoppar bearbetningen.
I raden kanaltillstånd visas texten "Stopp: Block i blockvis körning avslutat".
4. Tryck på tangenten <CYCLE START>.
Programmet körs vidare beroende på mode till nästa stopp.
5. Tryck på nytt ner tangenten <SINGLE BLOCK> när bearbetningen inte längre ska göras blockvis.
Tangenten är åter bortvald.
Om du nu på nytt trycker ner tangenten <CYCLE START> körs programmet utan avbrott till slutet.

Se även

Välja program (Sida 139)

7.4 Visning av aktuellt programblock

7.4.1 Aktuell blockvisning

I fönstret med den aktuella blockvisningen erhåller du en indikering av de programblock som momentant befinner sig under bearbetning.

Framställning av det aktuella programmet

När programmet körs erhåller du följande informationer:

- I titelraden anges arbetsstycks- resp. programnamnet.
- Programblocket som just bearbetas har färgad bakgrund.

Framställning av bearbetningstider

När du i inställningarna fastlägger att bearbetningstider registreras, visas de uppmätta tiderna i slutet av raden på följande sätt:

Gestaltning	Betydelse
Ljusgrön bakgrund  17.18	Uppmätt bearbetningstid för programblocket (Automatikdrift)
Grön bakgrund  19.47	Uppmätt bearbetningstid för programblocket (Automatikdrift)
Ljusblå bakgrund  17.31	Uppskattad bearbetningstid för programblocket (Simulering)
Blå bakgrund  19.57	Uppskattad bearbetningstid för programblocket (Simulering)
Gul bakgrund  4.53	Väntetid (Automatikdrift eller Simulering)

Framhävande av utvalda G-kod kommandon eller nyckelord

I inställningarna på programeditorn fastlägger du om utvalda G-kod kommandon framhävs med färg. Som standard används sedan följande färgkodning:

Gestaltning	Betydelse
Blå skrift 	D-, S-, F-, T-, M- och H-funktioner
Röd skrift 	Förflyttningskommando "G0"

Gestaltning	Betydelse
Grön skrift G1	Förflyttningskommando "G1"
Blågrön skrift: G3	Förflyttningskommando "G2" eller "G3"
Grå skrift ; Kommentar	Kommentar

Maskintillverkare



I konfigurationsfilen "sleditorwidget.ini" har du möjlighet att definiera ytterligare framhävanden.

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Redigera program direkt

I Reset-tillstånd har du möjligheten att direkt redigera det aktuella programmet.



1. Tryck ner tangenten <INSERT>.

2. Placera markören på det önskade stället och redigera programblocket. Den direkta redigeringen är möjlig endast för G-kodblock i NC-minnet, inte utifrån vid körning.



3. Tryck ner tangenten <INSERT>, för att åter lämna programmet och redigeringsmode.

Se även

Inställningar för automatikdriften (Sida 191)

7.4.2 Visa basblock

Om du vid inkörning av eller under bearbetning av programmet skulle vilja ha noggrannare information om axelpositioner och viktiga G-funktioner aktiverar du visning av basblock. Så kontrollerar du t.ex. vid användning av cykler, hur maskinen verkligen förflyttar sig.

Via variabler eller R-parametrar programmerade positioner löses upp i basblocksvisningen och visas ersättningsvis med variabelvärdet.

Visning av basblock kan du använda både vid testdrift och under den faktiska bearbetningen av arbetsstycket i maskinen. För det momentant aktiva programblocket visas i fönstret "Basblock" alla G-kodkommandon som utlöser en funktion i maskinen:

- Absoluta axelpositioner
- G-funktioner i den första G-gruppen
- Ytterligare modala G-funktioner
- Ytterligare programmerade adresser
- M-funktioner



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt

- | | |
|---|---|
| 


 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ett program har valts för körning och har öppnats i manöverområdet "Maskin". 2. Tryck ner funktionstangenten "Basblock". Fönstret "Basblock" visas. 3. Tryck på tangenten <SINGLE BLOCK>, om du vill köra programmet blockvis. 4. Tryck ner tangenten <CYCLE START> för att starta programkörningen. I fönstret "Basblock" visas de axelpositioner som verkligen ska uppsökas, modala G-funktionerna osv. för det momentant aktiva programblocket. 5. Tryck ner funktionstangenten "Basblock" på nytt för att åter gömma fönstret. |
|---|---|

7.4.3 Visa programnivå

Under körningen av ett omfångsrikt program med flera underprogramnivåer, kan du låta visa dig på vilken programnivå körningen befinner sig för tillfället.

Flerfaldiga programkörningar

Har du programmerat flera programkörningar, dvs. utförs underprogram flera gånger efter varandra genom angivandet av den extra parametern P, visas i fönstret "Programnivåer" de programkörningar som ännu ska köras under bearbetningen.

Programexempel

N10 Underprogram P25

Körs i minst en programnivå ett program fortfarande flera gånger, visas en horisontal rullningslist för att möjliggöra visning av körningsräknaren P i högra delen av fönstret. Väntar ingen flerfaldig körning mer försvinner rullningslisten.

Visa programnivån

Du erhåller följande informationer:

- Nivånummer
- Programnamn
- Blocknummer resp. radnummer
- Resterande programkörningar (endast vid flerfaldiga programkörningar)

Förutsättning

Ett program har valts för genomarbetning i driftsläget "AUTO".

Tillvägagångssätt



Tryck ner funktionstangenten "Programnivåer".
Fönstret "Programnivåer" öppnas.

7.5 Korrigera program

Så snart styrningen identifierat ett syntaxfel i detaljprogrammet stoppas programkörningen och syntaxfelet visas på larmraden.

Korrigeringsmöjligheter

Beroende på i vilket tillstånd styrningen befinner sig, har du olika möjligheter att korrigera programmet.

- Stopp-tillstånd
Bara ändra rader, som inte bearbetats ännu
- Reset-tillstånd
Ändra alla rader

Märk

Funktionen "Programkorrigering" är också tillgänglig vid körning externt, dock måste för programändringar NC-kanalen föras till Reset-tillstånd.

Förutsättning

Ett program har valts för genomarbetning i driftläget "AUTO".

Tillvägagångssätt



1. Det program som ska korrigeras befinner sig i Stopp- resp. Reset-tillstånd.
2. Tryck ner funktionstangenten "Prog.korr."
Programmet öppnas i editorn.

Det visas hur långt programmet har gått samt det aktuella blocket. Det aktuella blocket aktualiseras också under det programmet körs, dock inte det programavsnitt som visas, dvs. det aktuella blocket vandrar ut ur det visade programavsnittet.

Körs ett underprogram, så öppnas det inte automatiskt.



3. Gör de önskade korrigeringarna.
4. Tryck ner funktionstangenten "NC köra".
Systemet växlar åter till manöverområdet "Maskin" och väljer driftläget "AUTO".



5. Tryck ner tangenten <CYCLE START>, för att fortsätta programkörningen.

Märk

Om du lämnar editorn med funktionstangenten "Stänga", hamnar du i manöverområdet "Programmanager".

7.6 Återpositionera axlar

Efter ett programstopp i automatikdrift (t.ex. efter verktygsbrott) kör du bort verktyget från konturen i manuell drift.

Därvid sparas koordinaterna för stoppositionen. De i handdrift körda vägdifferenserna för axlarna visas i ärvärdesfönstret. Denna vägdifferens betecknas som "REPOS-förskjutning".

Fortsätta körning av programmet

Med funktionen "REPOS" kör du åter fram verktyget till arbetsstyckets kontur, för att fortsätta genomarbetningen av programmet.

Stoppositionen körs inte förbi, eftersom denna är spärrad av styrningen.

Matnings-/snabbtransportövermanningen är verksam.

OBSERVERA
Kollisionsfara Vid återpositioneringen förflyttar sig axlarna med den programmerade matningen och linjär interpolering, dvs. längs en rät linje från den aktuella positionen till stoppositionen. Flytta därför axlarna dessförinnan till en säker position, för att undvika kollisioner. Om du inte använder funktionen "REPOS" efter ett programstopp och anslutande förflyttning av axlarna i manuell drift, kör styrningen axlarna vid växling till automatikdriften och anslutande start av bearbetningen automatiskt längs en rät linje tillbaka till stoppositionen.

Förutsättning

Följande villkor måste vara uppfyllda vid återpositionering av axlarna:

- Körningen av programmet stoppades med <CYCLE STOP>.
- Axlarna kördes i manuell drift från stoppositionen till en annan position.

Tillvägagångssätt



1. Tryck ner tangenten <REPOS>.



2. Välj efter varandra alla axlar som ska köras.



3. Tryck ner tangenterna <+> resp. <-> för den motsvarande riktningen. Axlarna körs till stoppositionen.



7.7 Starta bearbetning på visst ställe

7.7.1 Använda blocksökning

Om endast vill utföra ett visst avsnitt av ett program på maskinen, måste du inte nödvändigtvis börja genomarbetningen av programmet från begynnelsen. Du kan starta bearbetningen från och med ett bestämt programblock.

Användningsfall

- Avbrott resp. stopp vid körning av ett program
- Angivning av en bestämd målposition t.ex. vid efterbearbetning

Bestämma sökmål

- Komfortabel sökmålsuppgift (sökpositioner)
 - Direkt angivande av sökmålet genom placering av markören i det valda programmet (huvudprogram)
Observera:
Vid blocksökning måste det vara säkert att det riktiga verktyget är i arbetspositionen, innan genomarbetningen av programmet påbörjas.
 - Sökmål med textsökning
 - Sökmålet är stoppstället (huvud- och underprogram)
Funktionen står endast till förfogande när ett stoppställe finns. Efter ett programstopp (CYCLE STOP, RESET eller Power off) sparar styrningen koordinaterna för stoppstället.
 - Sökmålet är den högre programnivån vid stoppstället (huvud- och underprogram)
En växel av nivåerna är endast möjlig när ett stoppställe har valts som ligger i ett underprogram. Du kan då växla fram programnivån till huvudprogramnivån och åter tillbaka till nivån vid stoppstället.
- Sökpekare
 - Direkt inmatning av programsökvägen

Märk

Med sökpekaren har du möjlighet att målinriktat söka ett ställe i underprogrammet när inget stoppställe finns.

Kaskadsökning

Du har möjlighet att starta en ytterligare sökning från tillståndet "Sökmål uppnått". Efter varje hittat sökmål finns möjligheten att fortsätta kaskaderingen valfritt många gånger.

Märk

Endast när sökmålet uppnåtts, kan en ytterligare kaskaderad blocksökning startas från den stoppade programbearbetningen.

Förutsättningar

- Du har valt det önskade programmet.
- Styrningen befinner sig i Reset-tillstånd.
- Önskat sökningsmode har valts.

OBSERVERA

Kollisionsfara

Ge akt på en kollisionsfri startposition och passande aktiva verktyg och övriga teknologiska värden.

Eventuellt uppsöker du en kollisionsfri startposition manuellt. Välj målblocket under iakttagande av den valda blocksöknings-varianten.

Växel mellan sökpekare och sökpositioner



Tryck på nytt ner funktionstangenten "Sökpekare" för att från fönstret "Sökpekare" komma tillbaka till programfönstret för fastläggande av sökpositioner.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Tillbaka".
Du lämnar blocksökningen komplett.

Ytterligare informationer

Ytterligare informationer till blocksökningen finns i Funktionshandbok Basfunktioner.

Se även

Välja program (Sida 139)

Blocksökningsmode (Sida 153)

7.7.2 Fortsätta program från sökmål

För att fortsätta programmet vid det önskade stället, trycker du 2 gånger på tangenten <CYCLE START>.

- Med den första CYCLE START matas de i sökningen uppsamlade hjälpfunktionerna ut. Programmet befinner sig sedan i stopptillstånd.
- Före den andra CYCLE START har du möjlighet att använda funktionen "Överlagra" för att för den fortsatta programkörningen upprätta nödvändiga men ännu inte förefintliga tillstånd. Dessutom har du möjlighet att genom växel till driftläget JOG till funktionen REPOS köra verktyget manuellt från den aktuella positionen till börpositionen, om börpositionen inte ska uppsökas automatiskt vid programstart.

7.7.3 Enkel sökmålsuppgift

Förutsättning

Programmet har valts och styrningen befinner sig i Reset-tillstånd.

Tillvägagångssätt



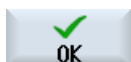
1. Tryck ner funktionstangenten "Block-sökn."

2. Placera markören på det önskade programblocket.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Söka text", välj sökriktning, mata in den text som ska sökas och bekräfta med "OK".



3. Tryck ner funktionstangenten "Starta sökning".

Sökningen startas. Därvid tas hänsyn till det av dig föreskrivna sök-ningsmode.

Så snart som målet hittats visas det aktuella blocket i programfönstret.



4. Motsvarar det hittade målet (t.ex. vid sökning via text) inte det sökta programblocket, trycker du på funktionstangenten "Starta sökning" en gång till tills det önskade målet har uppnåtts.

Tryck 2 gånger på tangenten <CYCLE START>.

Bearbetningen fortsätts vid det önskade stället.

7.7.4 Ange stoppställe som sökmål

Förutsättning

I driftläget "AUTO" har ett program valts och stoppades vid körningen av CYCLE STOP eller RESET.

Tillvägagångssätt



1. Tryck ner funktionstangenten "Block-sökn."



2. Tryck ner funktionstangenten "Stoppställe".
Stoppstället laddas.



3. När funktionstangenterna "Högre nivå", resp. "Lägre nivå" står till förfogande, trycker du på dessa för att växla programnivå.



4. Tryck ner funktionstangenten "Starta sökning".

Sökningen startas. Därvid tas hänsyn till det av dig föreskrivna sökningsmode.

Sökningsmasken stängs.

Så snart som målet hittats visas det aktuella blocket i programfönstret.



5. Tryck 2 gånger på tangenten <CYCLE START>.
Bearbetningen fortsätts vid stoppstället.

7.7.5 Mata in sökmål via sökpekare

I fönstret "Sökpekare" matar du in det önskade programstället, till det du önskar gå direkt.

Förutsättning

Programmet har valts och styrningen befinner sig i Reset-tillstånd.

Inmatningsmask

Varje rad står för en programnivå. Antalet faktiskt befintliga nivåer i programmet rättar sig efter programmets kapslingsdjup.

Den första nivån motsvarar alltid huvudprogrammet och alla ytterligare nivåer motsvarar underprogram.

Beroende på i vilken programnivå målet befinner sig måste man mata in målet på resp. aktuell rad i fönstret.

Om målet till exempel befinner sig i det underprogram som anropas direkt av huvudprogrammet måste man föra in målet i programnivå nr 2.

Målangivelsen måste alltid vara entydig. Dvs. till exempel att man dessutom måste ange ett mål i programnivå nr 1 (huvudprogram), när underprogrammet anropas i huvudprogrammet på 2 olika ställen.

Tillvägagångssätt



1. Tryck ner funktionstangenten "Block-sökn."



2. Tryck ner funktionstangenten "Sökpekare".



3. Mata in den fullständiga sökvägen för programmet och vid behov även underprogrammet i inmatningsrutorna.
4. Tryck ner funktionstangenten "Starta sökning".

Sökningen startas. Därvid tas hänsyn till det av dig föreskrivna sökningsmode.

Sökningsfönstret stängs. Så snart som målet hittats visas det aktuella blocket i programfönstret.



5. Tryck 2 gånger på tangenten <CYCLE START>. Bearbetningen fortsätts vid den önskade positionen.

Märk

Stoppställe

Du kan ladda stoppstället i sökpekarmode.

7.7.6 Parametrar för blocksökning med sökpekaren

Parameter	Betydelse
Programnivånummer	
Program:	Namnet på huvudprogrammet förs in automatiskt.
Ext:	Filändelse
P:	Underprogram antal körningar Om ett underprogram körs igenom flera gånger, kan man här ange antalet genomkörningar, efter vilka bearbetningen ska fortsätta.
Rad:	Fylls automatiskt i vid ett stoppställe

Parameter	Betydelse
Typ	" " Sökmålet i denna nivå beaktas ej N-nr blocknummer Märke hoppmärke Text teckenföljd U-prg. Underprogramanrop Rad radnummer
Sökmål	Ställe i programmet, från vilket bearbetningen ska starta

7.7.7 Blocksökningsmode

I fönstret "Sökningsmode" ställer du in den önskade sökvarianten.

Det inställda modet förblir även efter fränkoppling av styrningen. Aktiverar du efter återtillkopplingen av styrningen funktionen "Sökning" på nytt, visas det aktuella sökningsmodet i titelraden.

Sökvarianter

Blocksökningsmode	Betydelse
med beräkning - utan uppsökning	Tjänar till att i valfria situationer kunna uppsöka en målposition (t.ex. verktygsväxlingsposition). Ändpunkten till målblocket resp. den nästa programmerade positionen uppsöks under användning av den i målblocket giltiga interpoleringsarten. Endast de i målblocket programmerade axlarna uppsöks. Observera: När maskindatumet 11450.1=1 har ställts in, förpositioneras de roterande axlarna till det aktiva vridatablocket efter blocksökningen.
med beräkning - med uppsökning	Tjänar till att i valfria situationer kunna uppsöka konturen. Med <CYCLE START> uppsöks slutpositionen för blocket före målblocket. Programmet körs identiskt med den normala programgenomarbetningen.
med beräkning - hoppa över extcall	Tjänar till att accelerera sökningen med beräkning vid en användning av EXTCALL-program: EXTCALL-programmen räknas inte med. Observera: Viktiga informationer, t.ex. modala funktioner, som står i EXTCALL-programmet, tas det inte hänsyn till. Programmet är i detta fall inte kördugligt efter det sökmålet uppnåtts. Sådana informationer borde vara programmerade i huvudprogrammet.

Blocksökningsmode	Betydelse
utan beräkning	Tjänar en snabb sökning i huvudprogrammet. Under blocksökningen görs inga beräkningar dvs. beräkningen hoppas över fram till målblocket. Från och med målblocket måste alla för körningen nödvändiga inställningar (t.ex. matning, varvtal, etc.) vara programmerade.
med programtest	Flerkanalig blocksökning med beräkning (SERUPRO). Under blocksökningen beräknas alla block. Inga axelrörelser utförs, dock matas samtliga hjälpfunktioner ut. NC startar det valda programmet i programtestmode. Uppnår NC det angivna målblocket i den aktuella kanalen, då stoppar NC i början av målblocket och väljer åter bort programtestmoden. Hjälpfunktionerna i målblocket matas ut efter det programmet fortsätts med NC-start (efter REPOS rörelser). Vid enkanaliga system stöds koordinationen med parallellt löpande resultat, som t.ex. synkronaktioner. Observera Sökningshastigheten är beroende av MD-inställningar.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Ytterligare informationer

Ytterligare informationer till konfigurationen av blocksökningen finns i Handbok för idrifttagning SINUMERIK Operate.

7.8 Styrning av programförloppet

7.8.1 Programstyrningar

I driftlägena "AUTO" och "MDA" har du möjlighet att förändra ett programs förlopp.

Förkortning / programstyrning	Verkningssätt
PRT Ingen axelrörelse	Programmet startas och genomarbetas med hjälpfunktionsutmatning och fördröjningstider. Axlarna flyttas därvid inte. De programmerade axelpositionerna samt hjälpfunktionsutmatningen i ett program kontrolleras på så sätt. Observera: Du har möjlighet att aktivera programbearbetning utan axelrörelser tillsammans med funktionen "Provkörningsmatning".
DRY Provkörningsmatning	Förflytningshastigheterna, som är programmerade i förbindelsen med G1, G2, G3, CIP och CT ersätts med en fastlagd provkörningsmatning. Värdet för provkörningsmatningen gäller också i stället för den programmerade varvmatningen. Observera: Bearbeta vid aktiverad "Provkörningsmatning" inget arbetsstycke, eftersom genom de ändrade matningsvärdena skärhastigheterna för verktygen överskrids resp. arbetsstycket eller verktygsmaskinen förstörs.
RG0 Reducerad snabbtransport	Förflytningshastigheten för axlarna reduceras i snabbtransportmode till det i RG0 inmatade procentvärdet. Observera: Den reducerade snabbtransporten definierar du i inställningar för automatikdrift.
M01 Programmerat stopp 1	Programbearbetningen stoppar alltid vid de block i vilka extrafunktionen M01 är programmerad. Så kontrollerar du under bearbetningen av ett arbetsstycke emellanåt det redan uppnådda resultatet. Observera: För att fortsätta körningen av programmet trycker du på nytt på tangenten <CYCLE START>.
Programmerat stopp 2 (t.ex. M101)	Programbearbetningen stoppar vid de block i vilka "Cykelslut" (t.ex. med M101) är programmerad. Observera: För att fortsätta körningen av programmet trycker du på nytt på tangenten <CYCLE START>. Observera: Visningen kan vara ändrad. Följ anvisningarna från maskintillverkaren.
DRF Handratt-förflyttning	Möjliggör under bearbetningen i automatikdrift en extra inkrementell nollpunktsförflyttning med den elektroniska handratten. Därmed kan verktygsslitaget korrigeras inom ett programmerat block.
SB	Enkelblock är konfigurerade på följande sätt. • Enkelblock grov: Programmet stoppar endast efter block som utför en maskinfunktion. • Räkneblock: Programmet stoppar efter varje block. • Enkelblock fin: Programmet stoppar också i cykler endast efter block som utför en maskinfunktion. Du väljer den önskade inställningen med hjälp av tangenten <SELECT>.
SKP	Annulerbara block hoppas över vid bearbetningen.

Förkortning / programstyrning	Verkningssätt
MRD	Indikeringen av mätresultatbilden kopplas till i programmet under bearbetningen.
CST Konfigurerat stopp	Programbearbetningen stoppar alltid vid de ställen, som du har definierat som stopp-relevanta före programstarten. Det kan t.ex. vara speciellt kritiska ställen, vid vilka du kan kontrollera förloppets riktighet eller utesluta kollisioner. Som Stopp-relevanta kan de följande NC-funktionsövergångarna standardmässigt aktiveras i fönstret "Programstyrning": • Övergång G1-G0 • Övergång G0-G0 Även NC-funktioner (hjälpfunktioner, cykelanrop, T-förval) kan du fastlägga som NC-funktionsövergångar. Observera: Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Aktivera programstyrningar

Genom val och bortval av motsvarande kontrollrutor påverkar du programmets förlopp på önskat sätt.

Indikering / kvittering av aktiv programstyrning

När en programstyrning är aktiverad, visas förkortningen av den tillhörande funktionen i statusraden som kvittering.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin".



2. Tryck ner tangenten <AUTO> resp. <MDA>.



3. Tryck ner funktionstangenten "Prog.styrn.". Fönstret "Programstyrning" öppnas.

7.8.2 Annulerbara block

Programblock som inte ska utföras vid varje programkörning döljer du.

Dessa annulerbara block kännetecknas med tecknet "/" (snedstreck) resp. "/x" (x = nummer för annulleringsnivån) före blocknumret. Du har möjlighet att dölja flera block i följd.

Anvisningarna i de annullerade blocken utförs inte. Programmet fortsätts med respektive nästa ej annullerade block.

Hur många annulleringsnivåer som är lämpliga är beroende av ett maskindatum.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Aktivera annulleringsnivåer

Markera den tillhörande kontrollrutan för att aktivera den önskade annulleringsnivån.

Märk

Fönstret "Programstyrning - annullerbara block" står till förfogande när mer än en annulleringsnivå är inställd.

7.9 Överlagra

Med överlagring har du möjlighet att låta utföra teknologiska parametrar (t.ex. hjälpfunktioner, axelmatning, spindelvarvtal, programmerbara anvisningar, etc.) före den egentliga programstarten. Dessa programanvisningar verkar så som de stod i det reguljära detaljprogrammet. Dessa programanvisningar är dock endast giltiga för en programkörning. Detaljprogrammet förändras därigenom inte varaktigt. Vid nästa start genomarbetas programmet som det ursprungligen programmerades.

Efter en blocksökning kan man med överlagring föra maskinen till en status (t.ex. M-funktioner, verktyg, matning, varvtal, axelpositioner etc.), i vilken det reguljära detaljprogrammet kan fortsättas med framgång.

Förutsättning

Det program befinner sig i Stopp- resp. Reset-tillstånd.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin" i driftläge "AUTO".



2. Tryck ner funktionstangenten "Överlagra".
Fönstret "Överlagra" öppnas.
3. För in önskade data resp. det önskade NC-blocket.
4. Tryck på tangenten <CYCLE START>.



De inmatade blocken bearbetas. Man kan följa bearbetningen i fönstret "Överlagra".
När de inmatade blocken är bearbetade kan du lägga till block på nytt. Så länge som du befinner dig i överlagringsmode är en växel av driftläge inte möjlig.



5. Tryck ner funktionstangenten "Tillbaka".
Fönstret "Överlagra" stängs.



6. Tryck på nytt ner tangenten <CYCLE START>.
Det före överlagringen valda programmet körs vidare.

Märk

Köra blockvis

Tangenten <SINGLE BLOCK> verkar också i överlagringsmode. Är flera block införda i överlagringsminnet, genomarbetas dessa blockvis efter varje NC-start.

Radera block



Tryck på funktionstangenten "Radera block", för att radera inmatade programblock.

7.10 Editera program

Med editorn har du möjlighet att upprätta, komplettera och ändra detaljprogram.

Märk

Maximal blocklängd

Den maximala blocklängden uppgår till 512 tecken.

Upprop av editorn

- I manöverområdet "Maskin" ropas editorn upp med funktionstangenten "Programkorrigering". Om du trycker ner tangenten <INSERT> kan du ändra programmet direkt.
- I manöverområdet "Programmanager" ropas editorn upp med funktionstangenten "Öppna" samt med tangenterna <INPUT> eller <Cursor höger>.
- I manöverområdet "Program" öppnar sig editorn med det sist bearbetade detaljprogrammet, såvida den inte dessförinnan explicit avslutades med funktionstangenten "Stänga".

Märk

- Observera att ändringar av i NC-minnet lagrade program är verksamma genast.
 - Editerar du på lokal enhet eller extern enhet, har du möjlighet att allt efter inställning av editorn också lämna den utan att spara. Program i NC-minnet sparas alltid automatiskt.
 - Lämnar du programkorrigeringsmode med funktionstangenten "Stänga", hamnar du i manöverområdet "Programmanager".
-

Se även

Inställningar för editorn (Sida 168)

Öppna och stänga program (Sida 327)

Korrigerar program (Sida 146)

7.10.1 Sökning i program

För att du till exempel i mycket stora program snabbt kommer till det ställe på vilket du önskar göra ändringar, kan du använda sökfunktionen.

Därvid står olika sökoptioner till förfogande som möjliggör en målinriktad sökning.

Sökooptioner

- **Hela ord**
Aktivera denna option och mata in ett sökbegrepp när du vill söka texter / begrepp som finns som ord exakt i denna form.
Matar du här t.ex. in sökbegreppet "Slätverktyg" visas endast ensamt stående ord "Slätverktyg". Ordförbindelser som "Slätverktyg_10" hittas inte.
- **Exakt uttryck**
Aktivera denna option, när du önskar söka efter begrepp med tecken, som också kan användas som platshållare för andra tecken t.ex. "?" och "*".

Märk

Sökning med platshållare

Vid sökning efter bestämda programställen har du möjlighet att använda platshållare:

- **"*"**: ersätter en valfri teckenföljd
- **"?"**: ersätter ett valfritt tecken

Förutsättning

Programmet är öppnat i editorn.

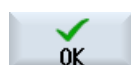
Tillvägagångssätt



1. Tryck ner funktionstangenten "Sök".
En ny vertikal funktionstangentrad visas på skärmen.
Samtidigt öppnar sig fönstret "Söka".
2. Mata in det önskade sökbegreppet i rutan "Text".
3. Aktivera kontrollrutan "Hela ord", när den inmatade texten endast ska sökas som helt ord.
- ELLER -
Aktivera kontrollrutan "Exakt uttryck", när du t.ex. vill söka efter platshållare ("*", "?") i programraderna.



4. Placera markören i rutan "Riktning" och välj med tangenten <SELECT> sökriktningen (framåt, bakåt).



5. Tryck ner funktionstangenten "OK" för att starta sökningen.

Hittas den sökta texten markeras motsvarande rad.



6. Tryck på funktionstangenten "Sök nästa", om den i sökningen hittade texten inte motsvarar det önskade stället.

- ELLER -



Tryck på funktionstangenten "Avbrott", när sökningen ska avbrytas.

Ytterligare sökmöjligheter

Softkey	Funktion
	Markören sätts på det första tecknet i programmet.
	Markören sätts på det sista tecknet i programmet.

7.10.2 Byta ut programtext

Du kan i ett steg låta byta ut en sökt text mot en ersättningstext.

Förutsättning

Programmet är öppnat i editorn.

Tillvägagångssätt



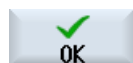
1. Tryck ner funktionstangenten "Sök".
En ny vertikal funktionstangentrad visas på skärmen.



2. Tryck ner funktionstangenten "Sök + Ersätt".
Fönstret "Söka och ersätta" öppnas.
3. Mata i rutan "Text" in det önskade sökbegreppet och i rutan "Ersätt med" den önskade texten, som du önskar låta foga in automatiskt vid sökningen.



4. Placera markören i rutan "Riktning" och välj med tangenten <SELECT> sökriktningen (framåt, bakåt).



5. Tryck ner funktionstangenten "OK" för att starta sökningen.
Hittas den sökta texten markeras motsvarande rad.



6. Tryck på funktionstangenten "Ersätta", för att byta ut texten.

- ELLER -



Tryck på funktionstangenten "Ersätt alla", när alla texter i filen som motsvarar sökbegreppet ska bytas ut.

- ELLER -



Tryck på funktionstangenten "Sök nästa", om den i sökningen hittade texten inte ska bytas ut.

- ELLER -



Tryck på funktionstangenten "Avbrott", när sökningen ska avbrytas.

Märk**Ersätta texter**

- Readonly-rader (;*RO*)
När träffar har hittats byts texterna inte ut.
 - Konturrader (;*GP*)
När träffar har hittats byts texterna ut såvida det inte är Readonly-rader.
 - Gömda rader (;*HD*)
När gömda rader visas i editorn och träffar har hittats, byts texterna ut, såvida de inte är Readonly-rader. Gömda rader som inte visas ersätts inte.
-

Se även

Inställningar för editorn (Sida 168)

7.10.3 Kopiera / infoga / radera programblock

I editorn bearbetar du både enkel G-kod och även programsteg som cykler, block och underprogramanrop.

Infoga programblock

Beroende på vilken typ av programblock du infogar, förhåller sig editorn olika.

- När du infogar en G-kod, infogas programblocket direkt på det ställe, vid vilket markören står.
 - När du infogar ett programsteg, infogas programblocket principiellt i nästa block, oberoende av markörens position inom den aktuella raden. Detta är nödvändigt, eftersom ett cykelanrop alltid kräver en egen rad.
Detta beteende är så i alla fall av användning, om programsteget infogas med en mask genom "Acceptera" eller "Infoga" används som redigeringsfunktion.
-

Märk**Klippa ut programsteg och åter infoga**

- Om du klipper ut ett programsteg på ett ställe och direkt åter infogar det, ändrar sig ordningsföljden.
 - Tryck på tangentkombinationen <CTRL> + <Z> , för att ångra utklippningen.
-

Förutsättning

Programmet är öppnat i editorn.

Tillvägagångssätt



1. Tryck ner funktionstangenten "Markera".

- ELLER -



Tryck ner tangenten <SELECT>.

2. Selektera med hjälp av markör- resp. musmanövrering de önskade programblocken.



3. Tryck på funktionstangenten "Kopiera", för att kopiera valet i det intermediära minnet.



4. Placera markören på den önskade infogningspositionen i programmet och tryck på funktionstangenten "Infoga".

Innehållet i det intermediära minnet fogas in.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Klipp ut" för att radera de valda programblocken och kopiera dem till det intermediära minnet.

Observera: Redigerar du ett program kan du inte kopiera resp. klippa ut mer än 1024 rader. Under det att ett program, som inte befinner sig på NC, öppnas (framåtskridande mindre än 100%), kan du inte kopiera resp. klippa ut mer än 10 rader, resp. infoga 1024 tecken.

Numrering av programblocken

Om du för editorn har valt optionen "Numrera automatiskt", erhåller de nytillagda programblocken ett blocknummer (N-nummer) var.

Därvid gäller följande regler:

- Vid anläggande av ett nytt program får den första raden det "Första blocknumret".
- Om programmet hittills inte innehåller något N-nummer, erhåller det infogade programblocket det i inmatningsrutan "Första blocknumret" fastlagda begynnelseblocknumret.
- Om före och efter infogningsstället för ett nytt programblock det redan finns N-nummer, höjs N-numret före infogningsstället med 1.
- Om före eller efter infogningsstället inga N-nummer finns, då höjs det maximala N-numret i programmet med den i inställningarna fastlagda "Steglängden".

Observera:

Du har möjlighet att numrera programblocken på nytt efter redigeringen av programmet.

Märk

Innehållet i det intermediära minnet bibehålls även efter det editorn stängts så att du kan foga in innehållet också i ett annat program.

Märk**Kopiera / klippa ut aktuell rad**

För att kopiera och klippa ut den aktuella raden i vilken markören står, är det inte nödvändigt att markera resp. välja den. Via editorinställningar har du möjlighet att göra funktionstangenten "Klippa ut" manövrerbar endast för markerade programdelar.

Se även

Öppna ytterligare program (Sida 167)

Inställningar för editorn (Sida 168)

7.10.4 Ny numrering av program

Du har möjlighet att i efterhand ändra blocknumreringen för det i editorn öppnade programmet.

Förutsättning

Programmet är öppnat i editorn.

Tillvägagångssätt

1. Tryck ner funktionstangenten ">>".
En ny vertikal funktionstangentrad visas på skärmen.
2. Tryck ner funktionstangenten "Ny numrering".
Fönstret "Ny numrering" öppnas.
3. Mata in värdena för det första blocknumret samt för steglängden för blocknumret.
4. Tryck ner funktionstangenten "OK".
Programmet får ny numrering.

Märk

- Om du önskar ny numrering endast för ett avsnitt, markerar du före anrop av funktionen de programblock vars blocknumrering du önskar bearbeta.
 - Om du för steglängden matar in värdet "0" raderas alla förefintliga blocknummer från programmet resp. från det markerade området.
-

7.10.5 Tillägg av programblock

För att strukturera program och på så vis sörja för en bättre översikt, har du möjlighet att sammanfatta flera G-kodblock till programblock.

Programblock kan anläggas i två steg. Det betyder att du kan bilda ytterligare block inom ett block.

Sedan har du möjlighet att allt efter behov fälla upp och ihop dessa block.

Inställningar för programblock

Indikering	Betydelse
Text	Beteckning för blocket
Spindel	Val av spindel Den fastlägger vid vilken spindel ett programblock utförs.
Inkörning-extrakod	- ja För den händelse att blocket inte utförs, eftersom den angivna spindeln inte ska bearbetas, är det möjligt att temporärt koppla till en så kallad "Inkörning – extrakod". - nej
Automat. återgång	- ja Blockbörjan och blockslut körs på verktygsväxlingspunkten, dvs. verktyget förs i säkerhet. - nej

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



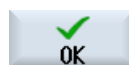
2. Välj lagringsplatsen och lägg till ett program resp. öppna ett program. Programeditorn öppnas.



3. Markera de önskade programblocken som du önskar sammanfatta till ett block.



4. Tryck ner funktionstangenten "Bilda block". Fönstret "Bilda block" öppnas.

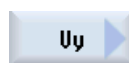


5. Mata in en beteckning för blocket, tillordna spindel, välj ev. inkörning-extrakod och automatisk återgång och tryck ner funktionstangenten "OK".

Öppna och stänga block



6. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Bild".





- Tryck ner funktionstangenten "Fäll upp block" när du vill låta visa programmet med alla block.



- Tryck ner funktionstangenten "Fäll ihop block" när du åter vill låta visa programmet i strukturerad form.

Upplösa block

- Öppna blocket.
- Positionera markören på blockslutet.
- Tryck ner funktionstangenten "Upplösa block".



Märk

Du kan öppna och stänga block också med musen eller med Cursor-tangenterna:

- <Cursor höger> öppnar det block på vilket markören står
- <Cursor vänster> stänger blocket när markören står på blockbörjan eller blockslutet
- <ALT> och <Cursor vänster> stänger blocket när markören står inom blocket

Märk

DEF-anvisningar i programblock eller blockbildningar i DEF-delen till ett detaljprogram/en cykel är inte tillåtet.

7.10.6 Öppna ytterligare program

Du har möjlighet att betrakta och att bearbeta flera program samtidigt i editorn.

Så kan du till exempel kopiera programblock resp. bearbetningssteg i ett program och infoga i det andra programmet.

Öppna flera program

Du har möjlighet att öppna upp till 10 program.



- Markera i programmanagern de program som du vill öppna för att betrakta i den flerfaldiga editorn och tryck ner funktionstangenten "Öppna". Editorn öppnas och de båda första programmen visas.



- Tryck ner tangenten <NEXT WINDOW>, för att växla till nästa öppnade program.



- Tryck ner funktionstangenten "Stänga" för att åter stänga det aktuella programmet.

Märk

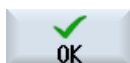
Infoga programblock

JobShop-sekvenser kan inte kopieras i ett G-kodprogram.

Förutsättning

Du har ett program öppnat i editorn.

Tillvägagångssätt



1. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Öppna ytterligare prog".

Fönstret "Välja ytterligare prog" öppnas.

2. Välj det önskade programmet resp. de önskade programmen, som du vill låta visa bredvid det redan öppnade programmet.
3. Tryck ner funktionstangenten "OK".

Editorn öppnar sig och visar båda programmen bredvid varandra.

Se även

Kopiera / infoga / radera programblock (Sida 163)

7.10.7 Inställningar för editorn

I fönstret "Inställningar" anger du de förinställningar som vid öppnandet av editorn är automatiskt verksamma.

Förinställningar

Inställning	Betydelse
Automatisk numrering	• Ja: Efter varje radbyte ges automatiskt ett nytt blocknummer. Därvid gäller beslut som gjordes under "Första blocknummer" och "Steglängd". • Nej: Ingen automatisk numrering
Första blocknummer	Fastlägger begynnelseblocknumret för ett nyupprättat program. Rutan är endast synlig när posten "ja" har valts under "Automatisk numrering".
Steglängd	Fastlägger steglängden för blocknumret. Rutan är endast synlig när posten "ja" har valts under "Automatisk numrering".
Visa gömda rader	• Ja: Gömda rader som är markerade med ";*HD*" (hidden) visas. • Nej: Inga med ";*HD*" markerade rader visas. Observera: Vid funktionen "Söka" resp. "Söka och ersätta" tas endast hänsyn till synliga programrader.
Visa blockslut som symbol	Symbolen "LF" (Line feed) ¶ visas vid blockslutet.

Inställning	Betydelse
Radbrytning	- Ja: Långa rader bryts. - Nej: När programmet innehåller långa rader, visas en horisontal rullningslist (skrollningslist). Så kan du förflytta bildskärmsutklippet horisontalt till slutet på raden.
Radbrytning även i cykelanrop	- Ja: När en rad i ett cykelanrop blir för lång, visas den i flera rader. - Nej: Cykelanropet klipps av. Rutan är endast synlig när posten "ja" har valts under "Radbrytning".
Synliga program	1 - 10 Val hur många program som kan visas bredvid varandra i editorn. - Auto Fastlägger att antalet program som är införda i en jobblista eller upp till 10 utvalda program visas synligt bredvid varandra.
Breda program med fokus	Här anger du bredden för programmet, som har inmatningsfokus, i editorn i procent av fönsterbredden.
Spara automatiskt	- Ja: När du växlar till ett annat manöverområde, sparas gjorda ändringar automatiskt. - Nej: När du växlar till ett annat manöverområde, får du en fråga om du önskar spara. Med funktionstangenterna "Ja" resp. "Nej" sparar resp. förkastar du ändringarna. Observera: Endast vid lokala och externa enheter.
Klippa ut endast efter markera	- Ja: Utklippning av programdelar är endast möjligt när programrader är markerade dvs. funktionstangenten "Klippa ut" kan först då användas. - Nej: Den programrad i vilken markören står, kan klippas ut utan markering.
Fastställa bearbetningstider	Fastlägger vilka programkörningstider registreras i simuleringen eller i automatikdrift: - Från Programkörningstider fastställs inte. - Blockvis: Körningstiderna fastställs för varje programblock. - Blockvis: Körningstiderna fastställs på NC-blocknivå. Observera: Du har möjlighet att dessutom låta visa dig summatider för block. Följ anvisningarna från maskintillverkaren. Efter simuleringen resp. efter genomarbetningen av programmet visas de nödvändiga bearbetningstiderna i editorn.
Spara bearbetningstider	Fastlägger hur de fastställda bearbetningstiderna bearbetas vidare. - Ja I katalogen för detaljprogrammet läggs en underkatalog med namnet "GEN_DATA.WPD" till. Där sparas de fastställda bearbetningstiderna i en ini-fil med programmets namn. När programmet resp. jobblistan laddas på nytt visas bearbetningstiderna åter. - Nej De fastställda bearbetningstiderna visas bara i editorn.

Inställning	Betydelse
Protokollera verktyg	Bestämmer om verktygsdata antecknas. - ja Anteckningarna görs under körningen. Data sparas när i en TTD-fil (Tool Time Data). TTD-filen ligger alltid i katalogen för det tillhörande detaljprogrammet. - nej Verktygsdata antecknas inte.
Visa cykler som arbetsmoment	- Ja: Cykelanropen i G-kodprogrammen visas som klartext. - Nej: Cykelanropen i G-kodprogrammen visas i NC-syntax.
Framhäva utvalda G-kod kommandon	Bestämmer framställningen av G-kod kommandon. - Nej Alla G-kod kommandon visas i standardfärg. - Ja Utvalda G-kod kommandon eller nyckelord framhävs med färg. I konfigurationsfilen sleditorwidget.ini bestämmer du reglerna för tillordning av färg. Observera: Följ anvisningarna från maskintillverkaren. Observera Denna inställning påverkar framställningen av den aktuella blockindikeringen.
Skriftstorlek	Fastlägger skriftstorleken för editorn och framställningen av programförloppet. - auto När du öppnar ett andra program, används automatiskt den minsta skriftstorleken. - normal (16) - teckenhöjd i pixel Standardstorlek som visas i den motsvarande bildskärmsupplösningen. - liten (14) - teckenhöjd i pixel I editorn visa mer innehåll. Observera Denna inställning påverkar framställningen av den aktuella blockindikeringen.

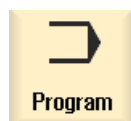
Märk

Alla inmatningar som du gör här är genast verksamma.

Förutsättning

Du har ett program öppnat i editorn.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Program".



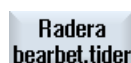
2. Tryck ner funktionstangenten "Edit".



3. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Inställningar". Fönstret "Inställningar" öppnas.

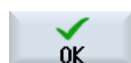


4. Gör de önskade ändringarna.



5. Om du vill radera bearbetningstiderna, trycker du på funktionstangenten "Radera bearb.tider".

De fastställda bearbetningstiderna raderas både från editorn och även från det aktuella blockvisningen. När bearbetningstiderna sparats i en ini-fil, raderas också denna fil.



6. Tryck ner funktionstangenten "OK" för att bekräfta inställningarna.

Se även

Byta ut programtext (Sida 162)

7.11 Visa och bearbeta användarvariabler

De användarvariabler som du definierat kan du låta visa dig i listor.

Användarvariabler

Följande variabler kan vara definierade:

- Globala räkneparametrar (RG)
- Kanalspecifika räkneparametrar (R-parametrar)
- Globala användarvariabler (GUD) gäller i alla program
- Lokala användarvariabler (LUD) gäller i det program, i vilket de definierades
- Programglobala användarvariabler (PUD) gäller i det program, i vilket de definierades samt i alla av detta program anropade underprogram

Kanalspecifika användarvariabler kan definieras för varje kanal med ett olika värde.

Inmatning och visning av parametervärden

Upp till 15 siffror (inkl. decimaler) utvärderas. Om du matar in ett tal med mer än 15 siffror, skrivs detta i exponential framställning (15 siffror + EXXX).

LUD eller PUD

Endast lokala eller programlokala användarvariabler kan visas.

Om användarvariablerna LUD eller PUD står till förfogande beror på den aktuella styringskonfigurationen.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Märk

Läsning och skrivning av variabler är skyddade

Läsning och skrivning av användarvariablerna är skyddade med nyckelbrytare och skyddsnivåer.

Kommentarer

Du har möjlighet att lagra kommentarer för globala och kanalspecifika räkneparametrar.

Söka användarvariabler

Du har möjlighet att målinriktat söka efter användarvariabler i listorna med hjälp av valfri teckenföljd.

Ytterligare informationer

Ytterligare informationer till användarvariabler finns i Programmeringshandbok NC-programmering.

7.11.1 Globala R-parametrar

Globala R-parametrar är räkneparametrar, som en gång i styrningen finns och kan läsas resp. skrivas från alla kanaler.

Du använder globala R-parametrar, för att byta informationer mellan kanaler eller när globala inställningar för alla kanaler ska utvärderas.

Värdena bibehålls också efter frångkoppling av styrningen.

Kommentarer

I fönstret "Globala R-parametrar med kommentarer" lagrar du kommentarer.

Kommentarerna kan redigeras. Du har möjlighet att radera dem enskilt eller via raderfunktionen.

Kommentarerna bibehålls även efter frångkoppling av styrningen.

Antal globala R-parametrar

Ett maskindatum fastlägger antalet globala R-parametrar.

Område: RG[0]– RG[999] (beroende av maskindatum).

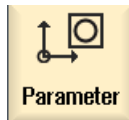
I området uppträder inga luckor i numreringen.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck ner funktionstangenten "Använ.variabel".



3. Tryck på funktionstangenten "Globala R-parametrar". Fönstret "Globale R-parametrar" öppnas.

Visa kommentarer



1. Tryck på funktionstangenterna ">>" och "Visa kommentarer". Fönstret "Globale R-parametrar med kommentarer" öppnas.



2. Tryck ner funktionstangenten "Visa kommentarer" på nytt för att återvända till fönstret "Globala R-parametrar".

Radera globala R-parametrar och kommentarer



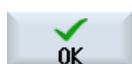
1. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Radera".
Fönstret "Radera globala R-parametrar" öppnas.



2. Välj i rutorna "från global R-parameter" och "till global R-parameter" de globala R-parametrar, vars värden du önskar radera.
- ELLER -



- Tryck på funktionstangenten "Radera alla".



3. Aktivera kontrollrutan "Radera även kommentarer", när även de tillhörande kommentarerna ska raderas automatiskt.
4. Tryck ner funktionstangenten "OK".
 - Värdena för de valda globala R-parametrarna resp. alla globala R-parametrar beläggs med 0.
 - De valda kommentarerna raderas också.

7.11.2 R-parametrar

R-parametrar (räkneparametrar) är kanalspecifika variabler som kan användas i ett G-kodprogram. R-parametrarna kan läsas och skrivas av G-kodprogrammen.

Värdena bibehålls också efter fränkopplingen av styrningen.

Kommentarer

I fönstret "R-parametrar med kommentarer" lagrar du kommentarer.

Kommentarerna kan redigeras. Du har möjlighet att radera dem enskilt eller via raderfunktionen.

Kommentarerna bibehålls även efter fränkoppling av styrningen.

Antal kanalspecifika R-parametrar

Ett maskindatum fastlägger antalet kanalspecifika R-parametrar.

Område: R0 – R999 (beroende av maskindatum).

I området uppträder inga luckor i numreringen.



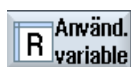
Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck ner funktionstangenten "Använd. variabel".



3. Tryck ner funktionstangenten "R-parametrar".
Fönstret "R-parametrar" öppnas.

Visa kommentarer



1. Tryck på funktionstangenterna ">>" och "Visa kommentarer".
Fönstret "R-parametrar med kommentarer" öppnas.



2. Tryck ner funktionstangenten "Visa kommentarer" på nytt för att återvända till fönstret "R-parametrar".

Radera R-parametrar



1. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Radera".
Fönstret "Radera R-parametrar" öppnas.



2. Välj i rutorna "från R-parameter" och "till R-parameter" de R-parametrar, vars värden du önskar radera.
- ELLER -



Tryck på funktionstangenten "Radera alla".

3. Aktivera kontrollrutan "Radera även kommentarer", när även de tillhörande kommentarerna ska raderas automatiskt.



4. Tryck ner funktionstangenten "OK".

- Värdena för de valda R-parametrarna resp. alla R-parametrar beläggs med 0.
- De valda kommentarerna raderas också.

7.11.3 Visa globala GUDs

Globala användarvariabler

Globala GUDs är NC-globala användardata (**G**lobal **U**ser **D**ata), som också bibehålls efter fränkopplingen av maskinen.

GUDs gäller i alla program.

Definition

En GUD-variabel definieras genom följande uppgifter:

- Nyckelord DEF
- Giltighetsområde NCK
- Datatyp (INT, REAL,)
- Variabler-namn
- Värdestillordning (tillval)

Exempel

DEF NCK INT ZAEHLER1 = 10

GUDs definieras i filer med ändelsen DEF. Följande reserverade filnamn finns därtill:

Filnamn	Betydelse
MGUD.DEF	Definitioner för globala data från maskintillverkaren
UGUD.DEF	Definitioner för globala data från användaren
GUD4.DEF	Fritt definierbara data från användaren
GUD8.DEF, GUD9.DEF	Fritt definierbara data från användaren

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck ner funktionstangenten "Använd.variabel".



3. Tryck ner funktionstangenten "Global GUD"

Fönstret "Globala användarvariabler" öppnas. Du visas en lista med de definierade UGUD-variablerna.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "GUD val" samt funktionstangenterna "SGUD" ... "GUD6", när du önskar låta dig visas SGUD, MGUD, UGUD samt GUD4 till GUD 6 av de globala användarvariablerna.





- ELLER -

Tryck ner funktionstangenterna "GUD val" och ">>" samt funktionstangenterna "GUD7" ... "GUD9", när du önskar låta dig visas GUD 7 och GUD 9 av de globala användarvariablerna.

Märk

Efter varje start visas i fönstret "Globala användarvariabler" åter listan med de definierade UGUD-variablerna.

7.11.4 Visa kanal GUDs

Kanalspecifika användarvariabler

De kanalspecifika användarvariablerna gäller liksom GUDs i alla program per kanal. De har dock till skillnad från GUDs specifika värden.

Definition

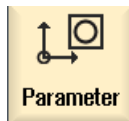
En kanalspecifik GUD-variabel definieras genom följande uppgifter:

- Nyckelord DEF
- Giltighetsområde CHAN
- Datatyp
- Variabler-namn
- Värdestillordning (tillval)

Exempel

```
DEF CHAN REAL X_POS = 100.5
```

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck ner funktionstangenten "Använd.variabel".



3. Tryck ner funktionstangenterna "Kanal GUD" och "GUD val".



4. Tryck ner funktionstangenterna "SGUD" ... "GUD6", när du önskar visa SGUD, MGUD, UGUD samt GUD4 till GUD6 av de kanalspecifika användarvariablerna.



- ELLER -



Tryck på funktionstangenten "Flerar" och funktionstangenterna "GUD7" ... "GUD9", när du önskar visa GUD 7 och GUD 9 av de kanalspecifika användarvariablerna.



7.11.5 Visa lokala LUDs

Lokala användarvariabler

LUDs gäller endast i det program eller underprogram i vilket de är definierade.

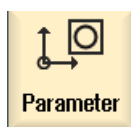
Styrningen visar vid genomarbetningen av programmet LUDs efter starten. Visningen bibehålls till slutet av programgenomarbetningen.

Definition

En lokal användarvariabel definieras genom följande uppgifter:

- Nyckelord DEF
- Datatyp
- Variabler-namn
- Värdestillordning (tillval)

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck ner funktionstangenten "Använd.variabel".



3. Tryck ner funktionstangenten "Lokal LUD".

7.11.6 Visa program PUDs

Programglobala användarvariabler

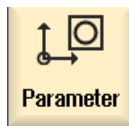
PUDs är detaljprogram-globala variabler (**P**rogram **U**ser **D**ata). PUDs gäller i huvud- och alla underprogram och där skrivs och läsas.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar"



2. Tryck ner funktionstangenten "Använd.variabel".

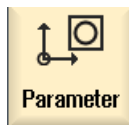


3. Tryck ner funktionstangenten "Program PUD".

7.11.7 Söka användarvariabler

Du har möjlighet att målinriktat söka efter R-parametrar eller användarvariabler.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



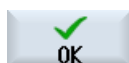
2. Tryck ner funktionstangenten "Använ.variabel".



3. Tryck ner funktionstangenterna "R-parametrar", "Global GUD", "Kanal GUD", "Lokal GUD" eller "Program PUD", för att välja listan i vilken du önskar söka efter användarvariabler.



4. Tryck ner funktionstangenten "Sök".
Fönstret "Söka R-parametrar", resp. "Söka användarvariabel" öppnar sig.



5. Mata in det önskade sökbegreppet och tryck på "OK".

Markören placeras automatiskt på den sökta R-parametern resp den sökta användarvariabeln om denna existerar.

Genom att redigera en fil av typ DEF/MAC, kan förefintliga definitions-/makrofiler ändras resp. raderas eller nya tillfogas.

Tillvägagångssätt

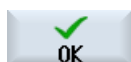


1. Välj manöverområdet "Idrifttagning".
2. Tryck ner funktionstangenten "Systemdata".
3. Välj i dataträdet pärmerna "NC-data" och öppna där pärmerna "Definitioner".
4. Välj den fil du önskar bearbeta.
5. Dubbelklicka på filen
- ELLER -
Tryck ner funktionstangenten "Öppna".

- ELLER -
Tryck ner tangenten <INPUT>.

- ELLER -
Tryck på tangenten <Cursor höger>.
Den valda filen öppnas i editorn och kan där bearbetas.
6. Definiera den önskade användarvariabeln.
7. Tryck ner funktionstangenten "Stänga" för att stänga editorn.

Aktivera användarvariabler



1. Tryck ner funktionstangenten "Aktivera".

En fråga visas.
2. Välj om de hittillsvarande värdena för definitionsfilerna ska bibehållas
- ELLER -
Välj om de hittillsvarande värdena för definitionsfilerna ska raderas.
Därvid skrivs definitionsfilerna över med initialvärdena.
3. Tryck ner funktionstangenten "OK", för att fortsätta förloppet.

7.12 Visa G- och hjälpfunktioner

7.12.1 Utvalda G-funktioner

I fönstret "G-funktioner" visas 16 valda G-grupper.

Inom en G-grupp visas alltid den G-funktion som momentant är aktiv i styrningen.

Några G-koder (t.ex. G17, G18, G19) är efter tillkopplingen av maskinstyrningen genast aktiva.

Vilka G-koder som alltid är aktiva beror på inställningar.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Standardmässigt visade G-grupper

Grupp	Betydelse
G-grupp 1	Modalt verksamma rörelsekommandon (t.ex. G0, G1, G2, G3)
G-grupp 2	Blockvis verksamma rörelser, fördröjningstid (t.ex. G4, G74, G75)
G-grupp 3	Programmeringsbara förflyttningar, arbetsfältsbegränsning och polprogrammering (t.ex. TRANS, ROT, G25, G110)
G-grupp 6	Planval (t.ex. G17, G18)
G-grupp 7	Verktygsradiekompensering (t.ex. G40, G42)
G-grupp 8	Inställbar nollpunktförflyttning (t.ex. G54, G57, G500)
G-grupp 9	Undertryckning av förflyttningar (t.ex. SUPA, G53)
G-grupp 10	Precisionsstopp - banstyrningsdrift (t.ex. G60, G641)
G-grupp 13	Arbetsstycksmätning inch/metrisk (t.ex. G70, G700)
G-grupp 14	Verktygsmätning absolut/inkrementell (G90)
G-grupp 15	Matningstyp (t.ex. G93, G961, G972)
G-grupp 16	Matningskompensering vid inner- och ytterböjning (t.ex. CFC)
G-grupp 21	Accelerationsprofil (t.ex. SOFT, DRIVE)
G-grupp 22	Verktygskompenseringstyper (t.ex. CUT2D, CUT2DF)
G-grupp 29	Radie- /diameter-programmering (t.ex. DIAMOF, DIAMCYCOF)
G-grupp 30	Compressor till/från (t.ex. COMPOF)

Standardmässigt visade G-grupper (ISO-kod)

Grupp	Betydelse
G-grupp 1	Modalt verksamma rörelsekommandon (t.ex. G0, G1, G2, G3)
G-grupp 2	Blockvis verksamma rörelser, fördröjningstid (t.ex. G4, G74, G75)
G-grupp 3	Programmeringsbara förflyttningar, arbetsfältsbegränsning och polprogrammering (t.ex. TRANS, ROT, G25, G110)
G-grupp 6	Planval (t.ex. G17, G18)
G-grupp 7	Verktygsradiekompensering (t.ex. G40, G42)

Grupp	Betydelse
G-grupp 8	Inställbar nollpunktförflyttning (t.ex. G54, G57, G500)
G-grupp 9	Undertryckning av förflyttningar (t.ex. SUPA, G53)
G-grupp 10	Precisionsstopp - banstyrningsdrift (t.ex. G60, G641)
G-grupp 13	Arbetsstycksmätning inch/metrisk (t.ex. G70, G700)
G-grupp 14	Verktygsmätning absolut/inkrementell (G90)
G-grupp 15	Matningstyp (t.ex. G93, G961, G972)
G-grupp 16	Matningskompensering vid inner- och ytterböjning (t.ex. CFC)
G-grupp 21	Accelerationsprofil (t.ex. SOFT, DRIVE)
G-grupp 22	Verktygskompenseringstyper (t.ex. CUT2D, CUT2DF)
G-grupp 29	Radie- /diameter-programmering (t.ex. DIAMOF, DIAMCYCOF)
G-grupp 30	Compressor till/från (t.ex. COMPOF)

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin".



2. Tryck ner tangenten <JOG>, <MDA> resp. <AUTO>.

...



3. Tryck ner funktionstangenten "G-funktioner".
Fönstret "G-funktioner" öppnas.



4. Tryck ner funktionstangenten "G-funktioner" på nytt för att åter gömma fönstret.

Det i fönstret "G-funktioner" visade valet av G-grupper kan vara olika.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Ytterligare informationer

Ytterligare informationer till projekteringen av de visade G-grupperna finns i Handbok för idrifttagning SINUMERIK Operate.

7.12.2 Alla G-funktioner

I fönstret "G-funktioner" finns samtliga G-grupper med sina gruppnummer i en lista.
Inom en G-grupp visas alltid endast den G-funktion som momentant är aktiv i styrningen.

Ytterligare informationer i fotnoten

I fotnoten visas följande extrainformationer:

- Aktuella transformationer

Indikering	Betydelse
TRANSMIT	Polärtransformation aktiv
TRACYL	Cylindermanteltransformation aktiv
TRAORI	Orienteringstransformation aktiv
TRAANG	Transformation lutning-axel aktiv
TRACON	Kaskaderad transformation aktiv Vid TRACON kopplas tre transformationer (TRAANG och TRACYL resp. TRAANG och TRANSMIT) efter varandra.

- Aktuella nollpunktsförflyttningar
- Spindelvarvtal
- Banmatning
- Aktivt verktyg

7.12.3 G-funktioner för formtillverkning

I fönstret "G-funktioner" låter du dig visa viktiga informationer vid bearbetningen av friformytor med funktionen "High Speed Settings" (CYCLE832).



Programvaruoption

För att kunna använda denna funktion behöver du följande mjukvaruoption "Advanced Surface".

High Speed Cutting-informationer

Förutom informationerna som ingår i fönstret "Alla G-funktioner" visas de programmerade värdena för följande specifika informationer:

- CTOL
- OTOL
- CTOLG0
- OTOLG0

Toleranserna för G0 visas bara när de också är aktiva.

Speciellt viktiga G-grupper framhävs vid visningen.

Du har möjlighet att konfigurera vilka G-funktioner som ska framhävas vid visningen.

Ytterligare informationer

Ytterligare informationer till kontur-/orienteringstolerans finns i Funktionshandbok Basfunktioner.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin"



2. Tryck ner tangenten <JOG>, <MDA> resp. <AUTO>.



3. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Alla G-funktioner". Fönstret "G-funktioner" öppnas.



7.12.4 Hjälpfunktioner

Till hjälpfunktionerna hör de av maskintillverkaren fastställda M- och H-funktioner som överför parametrar till PLC:n och där utlöser reaktioner som definierats av maskintillverkaren.

Visade hjälpfunktioner

I fönstret "Hjälpfunktioner" visas upp till 5 aktuella M-funktioner och 3 H-funktioner.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin".



2. Tryck ner tangenten <JOG>, <MDA> resp. <AUTO>.

...





3. Tryck ner funktionstangenten "H-funktioner".
Fönstret "Hjälpfunktioner" öppnas.



4. Tryck ner funktionstangenten "H-funktioner" på nytt för att åter gömma fönstret.

7.13 Visa överlagringar

I fönstret "Överlagringar" låter du dig visas axelförflyttning med handratt eller programmerade överlagrade förflyttningar.

Inmatningsfält	Betydelse
Verktyg	aktuell överlagring i verktygsriktning
Min	Minimivärde för överlagring i verktygsriktning
Max	Maximivärde för överlagring i verktygsriktning
DRF	Visning av axelförflyttning med handratt

Det i fönstret "Överlagring" visade valet av värden kan vara olika.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin".



2. Tryck på tangenten <AUTO>, <MDA> eller <JOG>.

...



3. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Överlagring". Fönstret "Överlagring" öppnas.



4. Mata in de önskade nya minimi- och maximivärdena för överlagring och tryck på tangenten <INPUT>, för att bekräfta inmatningarna.

Observera:

Du kan ändra överlagringsvärdena endast i driftläget "JOG".



5. Tryck ner funktionstangenten "Överlagring" på nytt för att åter gömma fönstret.

7.14 Visa status för synkronaktioner

För diagnos av synkronaktioner låter du låter du dig visas statusinformationer i fönstret "Synkronaktioner".

Du erhåller en lista med alla för tillfället verksamma synkronaktioner.

I listan visas orogrammeringen av synkonaktionerna i samma form som i detaljprogrammet.

Synkronaktioner

Status för synkronaktionerna

Av spalten "Tillstånd" framgår i vilken status synkronaktionerna befinner sig:

- väntande
- aktiva
- spärrade

Blockvis verksamma synkronaktioner känns bara igen genom visningen av deras tillstånd. De visas endast under genomarbetningen.

Synkroniseringstyper

Synkroniseringstyper	Betydelse
ID=n	Modalt verksamma synkronaktioner i automatikdrift till programslut, programlokalt; n = 1... 254
IDS=n	Statiskt verksamma synkronaktioner, modalt verksamma i varje driftläge, också utöver programslut; n = 1... 254
utan ID/IDS	Blockvis verksamma synkronaktioner i automatikdrift

Märk

Numren från nummerområdet 1 - 254 får endast delas ut en gång, oberoende för vilket identifikationsnummer.

Visning av synkronaktionerna

Via funktionstangenter har du möjlighet att inskränka visningen av de aktiverade synkronaktionerna.

Ytterligare informationer: Funktionshandbok Synkronaktioner

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin".



2. Tryck ner tangenten <AUTO>, <MDA> eller <JOG>



3. Tryck på menyframstegningstangenten och funktionstangenten "Synkr.aktion."

Fönstret "Synkronaktioner" öppnas.

Du erhåller alla aktiverade synkronaktioner visade.



4. Tryck ner funktionstangenten "ID", när du önskar gömma de i automatikdrift modalt verksamma synkronaktionerna.

- OCH / ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "IDS", när du önskar gömma de statiska synkronaktionerna.

- OCH / ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Blockvis", när du önskar gömma de blockvis verksamma synkronaktionerna i automatikdrift.



5. Tryck ner funktionstangenterna "ID", "IDS" eller "Blockvis", för att åter visa respektive synkronaktioner.

...



7.15 Visa körtid och räkna arbetsstycken

För att du ska kunna skaffa dig en överblick över programkörningstiden samt antalet tillverkade arbetsstycken, ropar du upp fönstret "Tider, räknare".



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Visade tider

- **Program**
Vid första nertryckningen av funktionstangenten visas hur länge programmet redan körs. Vid varje ytterligare programstart visas den tid som behövdes vid första körningen för hela programförloppet. Ändras programmet eller matningen så korrigeras den nya programkörningstiden efter den första körningen.
- **Programrest**
Det visar hur länge det aktuella programmet kommer att köra. Dessutom kan du med hjälp av en indikering av programmets fortskridande, följa graden av färdigställande för den aktuella programkörningen i procent.
Den första programkörningen skiljer sig i beräkningen från de vidare programkörningarna. Vid den första körningen av ett program uppskattas programmets fortskridande med hjälp av programstorleken och den aktuella programoffseten. Ju större programmet är och ju mer linjärt det genomarbetas desto noggrannare är denna uppskattning. För program med hopp och/eller underprogram är denna uppskattning beroende på systemet bara mycket inexact. Vid varje ytterligare programkörning läggs sedan den uppmätta totala körningstiden till grund för indikeringen av programmets fortskridande.
- **Påverkan av tidsmätningen**
Tidsmätningen startas med starten av programmet och slutar med programslut (M30) eller med en överenskommen M-funktion.
När programmet går stoppas tidsmätningen med CYCLE STOP och fortsätts med CYCLE START. Med RESET och sedan CYCLE START börjar tidsmätningen från början.
Vid CYCLE STOP eller en matningsövermanning = 0 stoppar tidsmätningen.

Räkna arbetsstycken

Du har möjlighet att låta visa dig programupprepningar resp. antalet tillverkade arbetsstycken. För arbetsstycksräkningen anger du är- och bör-tal för antalet arbetsstycken.

Arbetsstycksräkning

Räkningen av de tillverkade arbetsstyckena kan göras via programslut (M30) eller via ett M-kommando.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin".



2. Tryck ner tangenten <AUTO>.



3. Tryck ner funktionstangenten "Tider, räknare".
Fönstret "Tider, räknare" visas.



4. Välj under "Räkna arbetsstycken" posten "ja", när du önskar räkning av de tillverkade arbetsstyckena.

5. Mata in talvärdet för erforderligt antal arbetsstycken i fältet "Arbetsstycken bör".

I "Arbetsstycken är" visas de redan tillverkade arbetsstycken. Detta värde kan du korrigera vid behov.

När definierat antal arbetsstycken har uppnåtts nollställs åter visningen av det aktuella antalet arbetsstycken automatiskt på nytt.

7.16 Inställningar för automatikdriften

För att på ett tidigt stadium identifiera fel i programmeringen, har du möjligheten att testa programmet före bearbetningen av ett arbetsstycke. Härtill använder du en provkörningsmatning.

Du har dessutom möjlighet att begränsa förflyttningshastigheten så att det vid inkörning av ett nytt program med snabbtransport inte kommer till oönskat höga förflyttningshastigheter.

Provkörningsmatning

Om du under programstyrning har valt "DRY provkörningsmatning", ersätter det i "Provkörningsmatning DRY" inmatade värdet den programmerade matningen vid genomarbetningen.

Reducerad snabbtransport

Om du under programstyrning har valt "RG0 reducerad snabbtransport", reduceras snabbtransporten till det i "reducerad snabbgång RG0" inmatade procentvärdet.

Visa mätresultat

I ett detaljprogram låter du dig visas mätresultat via ett MMC-kommando.

Följande inställningar är möjliga:

- Styrningen hoppar när den når kommandot automatiskt till manöverområdet "Maskin" och fönstret med mätresultat visas,
- Fönstret med mätresultat öppnas genom att trycka ner funktionstangenten "Mätresultat"

Registrera bearbetningstider

Till stöd vid upprättandet och optimeringen av ett program har du möjlighet att låta visa bearbetningstiderna.

Du bestämmer om tidsregistreringen är tillkopplad under bearbetningen av arbetsstycket.

- från
Under bearbetningen av arbetsstycket är tidsregistreringen frånkopplad. Inga bearbetningstider registreras.
- satsvis
För varje förflyttningssats i ett huvudprogram registreras bearbetningstiderna.
Observera: Du har möjlighet att dessutom låta visa dig summatider för block.
Följ anvisningarna från maskintillverkaren.
- blockvis
För alla block registreras bearbetningstider.

Märk

Resursförbrukning

Ju fler bearbetningstider du låter visa desto mer resurser förbrukas här till.

Vid den satsvisa inställningen registreras och sparas fler bearbetningstider än vid den blockvisa inställningen.

Märk

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Spara bearbetningstider

Du fastlägger hur de registrerade bearbetningstiderna bearbetas vidare.

- ja
I katalogen för detaljprogrammet läggs en underkatalog med namnet "GEN_DATA.WPD" till. I underkatalogen sparas de registrerade bearbetningstiderna i en ini-fil med programmets namn.
- nej
De registrerade bearbetningstiderna visas bara i programsatsvisningen.

Protokollera verktyg

Du bestämmer om verktygsdata ska antecknas.

- ja
Anteckningarna görs under körningen. Data sparas när i en TTD-fil (Tool Time Data). TTD-filen ligger alltid i katalogen för det tillhörande detaljprogrammet.
- nej
Verktygsdata antecknas inte.

Tillvägagångssätt



Maskin



1. Välj manöverområdet "Maskin".
2. Tryck ner tangenten <AUTO>.
3. Tryck på menyframstegningstangenten och funktionstangenten "Inställningar".
Fönstret "Inställningar för automatisk drift" öppnas.
4. Mata i fältet "Provkörningsmatning DRY" in den önskade provkörningshastigheten.
5. Mata i fältet "Reducerad snabbtransport RGO" in den önskade procentsatsen.
Om du inte ändrar det föreskrivna beloppet på 100 % är RGO utan verkan.



6. Välj i rutan "Visa mätresultat" den önskade posten:

- "automatiskt"
Mätresultat-fönstret öppnar sig automatiskt.
- "manuellt"
Mätresultat-fönstret öppnas genom att trycka på funktionstangenten "Mätresultat".



7. Välj i fältet "Registrera bearbetningstider", "Spara bearbetningstider" och "Protokollera verktyg" den önskade posten.

Ytterligare informationer

Ytterligare informationer för visning av mätresultatbilder finns i Programmeringshandbok Mätcykler.

Märk

Du har möjligheten att ändra matningshastigheten under pågående drift.

Se även

Aktuell blockvisning (Sida 49)

7.17 Arbeta med DXF-filer

7.17.1 Översikt

Med funktionen "DXF-reader" har du möjligheten att direkt öppna filer upprättade i ett CAD-system i SINUMERIK Operate och överta och spara konturer direkt i G-kod.

I programmanagern låter sig DXF-filen visas.



Programvaruoption

För att kunna använda denna funktion behöver du följande programvaruoption "DXF-reader".



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Följande element läses av DXF-reader:

- "POINT"
- "LINE"
- "CIRCLE"
- "ARC"
- "TRACE"
- "SOLID"
- "TEXT"
- "SHAPE"
- "BLOCK"
- "ENDBLK"
- "INSERT"
- "ATTDEF"
- "ATTRIB"
- "POLYLINE"
- "VERTEX"
- "SEQEND"
- "3DLINE"
- "3DFACE"
- "DIMENSION"
- "LWPOLYLINE"
- "ELLIPSE"

- "LTYPE"
- "LAYER"
- "STYLE"
- "VIEW"
- "UCS"
- "VPORT"
- "APPID"
- "DIMSTYLE"
- "HEADER (\$INSUNITS, \$MEASUREMENT)"
- "TABLES"
- "BLOCKS"
- "ENTITIES"

7.17.2 Låta visa CAD-ritningar

7.17.2.1 Öppna DXF-fil

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".
2. Välj den önskade lagringsplatsen och positionera markören på den DXF-fil som du vill låta dig visas.
3. Tryck ner funktionstangenten "Öppna".
Den valda CAD-ritningen med alla Layers, dvs. med alla grafikplanen visas.
4. Tryck ner funktionstangenten "Stänga" för att stänga CAD-ritningen och återvända till programmanagern.

7.17.2.2 Ordna DXF-fil

Vid öppnandet av en DXF-fil visas alla layers som ingår.

Du har möjlighet att gömma och åter visa layers som inte innehåller några kontur- eller positionsrelevanta data.

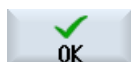
Förutsättning

DXF-filen är öppnad i programmanagern resp. i editorn.

Tillvägagångssätt



1. Tryck ner funktionstangenterna "Ordna" och "Layer val", när du vill gömma vissa plan.
Fönstret "Layer val" öppnas.



2. Inaktivera de önskade planen och tryck ner funktionstangenten "OK".

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Automat. ordna" för att gömma alla ej relevanta plan.



3. Tryck på nytt ner funktionstangenten "Automat. ordna" när du åter vill visa planen.

7.17.2.3 Förstora och förminska CAD-ritning

Förutsättning

DXF-filen är öppnad i programmanagern

Tillvägagångssätt



1. Tryck ner funktionstangenterna "Detaljer" och "Zoom +", om du vill förstora utklippet.

- ELLER -



2. Tryck ner funktionstangenterna "Detaljer" och "Zoom -", om du vill förminska utklippet.

- ELLER -



3. Tryck ner funktionstangenterna "Detaljer" och "Autozoom ", om du vill automatiskt anpassa utklippet till fönsterstorleken.

- ELLER -

4. Tryck ner funktionstangenterna "Detaljer" och "Zoom elem. val", när du vill zooma element, som befinner sig i en valmängd.

7.17.2.4 Ändra utklipp

Önskar du förflytta, förstora eller förminska delar av ritningen för att t.ex. titta på detaljer eller senare åter visa den kompletta ritningen, använder du luppen.

Med luppen kan du själv bestämma utskärningen och sedan förstora eller förminska.

Förutsättning

DXF-filen är öppnad i programmanagern resp. i editorn.

Tillvägagångssätt



1. Tryck ner funktionstangenterna "Detaljer" och "Lupp".
En lupp i form av en rektangulär ram visas.

2. Tryck ner tangenten <+> för att förstora ramen.

- ELLER -

Tryck ner tangenten <->, för att förminska ramen.

- ELLER -

Tryck ner en av markörtangenterna för att förflytta ramen uppåt, åt vänster, åt höger eller nedåt.

3. Tryck ner funktionstangenten "OK" för att överta det valda utklippet.

7.17.2.5 Vrida bild

Du har möjlighet att vrida ritningens läge.

Förutsättning

DXF-filen är öppnad i programmanagern resp. i editorn.

Tillvägagångssätt



...



1. Tryck ner funktionstangenterna "Detaljer" och "Vrida bild".

2. Tryck ner funktionstangenten "Pil åt höger", "Pil åt vänster", "Pil uppåt", "Pil nedåt", "Pil vrida höger" resp. "Pil vrida vänster", för att förändra ritningens läge.

7.17.2.6 Visa / bearbeta informationer till geometridata

Förutsättning

DXF-filen är öppnad i programmanagern resp. i editorn.

Tillvägagångssätt



1. Tryck ner funktionstangenterna "Detaljer" och "Geometri info". Markören får formen av ett frågetecken.

2. Positionera markören på det element för vilket du vill låta visa geometridata och tryck på funktionstangenten "Element info".

Om du t.ex. har valt en rät linje, öppnar sig fönstret "Rät linje på layer: ...". Du får koordinaterna motsvarande den aktuella nollpunkten i vald layer visade: Startpunkt för X och Y, slutpunkt för X och Y samt längden.

4. När du befinner sig i editorn trycker du på funktionstangenten "Element edit".

Koordinatvärdena blir editierbara.

3. Tryck ner funktionstangenten "Tillbaka" för att stänga visningsfönstret.

Märk**Editera geometrielement**

Med denna funktion gör du mindre ändringar i geometrin t.ex. när skärningspunkter saknas.

Större ändringar gör du i editorns inmatningsmask.

Du kan inte ångra ändringar som du gör via "Element edit".

7.17.3 Läs in och bearbeta DXF-fil

7.17.3.1 Allmänt förfarande

- Lägga till / öppna G-kodprogram
- Anropa cykeln "Kontur" och lägg till "Ny kontur"
- Importera DXF-fil
- Välj kontur i DXF-fil resp. CAD-ritning och acceptera med "OK" i cykeln
- Infoga programblock med "Acceptera" i G-kodprogrammet

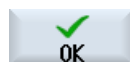
7.17.3.2 Ställa in tolerans

För att arbeta också med inexactt upprättade ritningar dvs. för att utjämna luckor i geometrin, har du möjlighet att mata in en fångstradie i millimeter. Därmed identifieras element fortfarande som sammanhörande.

Märk**Stor fångstradie**

Ju större fångstradien är inställd desto fler földelement är tillgängliga.

Tillvägagångssätt



1. DXF-filen är öppnad i editorn.
2. Tryck ner funktionstangenterna "Detaljer" och "Fångstradie". Fönstret "Inmatning" öppnas.
3. Mata in önskat värde och tryck ner funktionstangenten "OK".

7.17.3.3 Tillordna bearbetningsplan

Du har möjlighet att välja det bearbetningsplan, i vilket den med DXF-reader upprättade konturen ska befinna sig.

Tillvägagångssätt

- | | |
|--|---|
| 
 | <ol style="list-style-type: none"> 1. DXF-filen är öppnad i editorn. 2. Tryck ner funktionstangenten "Välja plan". Fönstret "Välj plan" öppnas. 3. Välj önskat plan och tryck ner funktionstangenten "OK". |
|--|---|

7.17.3.4 Välja bearbetningsområde / radera område och element

Du har möjlighet att välja områden i DXF-filen och på så sätt reducera elementen. Efter övertagandet av den 2:a positionen visas bara innehållet i den valda rektangeln. Konturer skärs till för rektangeln.

Förutsättning

DXF-filen är öppnad i editorn.

Tillvägagångssätt

Välja bearbetningsområde från DXF-fil

- | | |
|--|---|
| 






 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tryck ner funktionstangenterna "Ordna" och "Välja område", när du vill välja vissa områden i DXF-filen.
En orangefärgad rektangel visas. 2. Tryck på funktionstangenten "Område +", för att förstora utskärningen resp. tryck på funktionstangenten "Område -", för att förminska utskärningen. 3. Tryck ner funktionstangenten "Pil åt höger", "Pil åt vänster", "Pil uppåt" resp. "Pil nedåt", för att förflytta valverktyget. 4. Tryck ner funktionstangenten "OK".
Bearbetningsutskärningen visas.
Med funktionstangenten "Avbrott" återvänder du till det tidigare fönstret. |
|--|---|



5. Tryck på funktionstangenten "Välja område", för att åter ångra valet av bearbetningsområde.
DXF-filen återställs till den ursprungliga framställningen.

Radera valda områden och element för DXF-filen



6. Tryck på funktionstangenten "Ordna".

Radera område



7. Tryck ner funktionstangenten "Radera område".
En blå rektangel visas.



8. Tryck på funktionstangenten "Område +", för att förstora utskärningen resp. tryck på funktionstangenten "Område -", för att förminska utskärningen.



9. Tryck ner funktionstangenten "Pil åt höger", "Pil åt vänster", "Pil uppåt" resp. "Pil nedåt", för att förflytta valverktyget.



- ELLER -

Radera element



10. Tryck ner funktionstangenten "Radera element" och välj med hjälp av valverktyget det önskade elementet.
11. Tryck på "OK".

7.17.3.5 Spara DXF-fil

Du har möjlighet att spara DXF-filer som du har ordnat och bearbetat.

Förutsättning

DXF-filen är öppnad i editorn.

Tillvägagångssätt

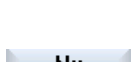


1. Ordna filen enligt dina behov och / eller välj arbetsområde.



- ELLER -



- | | |
|---|--|
|  | 2. Tryck ner funktionstangenterna "Tillbaka" och ">>". |
|  | |
|  | 3. Tryck på funktionstangenten "Spara DXF". |
|  | 4. Mata i fönstret "Spara DXF-fil" in det önskade namnet och tryck på "OK".
Fönstret "Spara under" öppnas. |
|  | 5. Välj den önskade lagringsplatsen. |
|  | 6. Tryck vid behov ner funktionstangenten "Ny katalog", mata in det önskade namnet i fönstret "Ny katalog" och tryck ner funktionstangenten "OK" för att anlägga en katalog. |
|  | 7. Tryck ner funktionstangenten "OK". |

7.17.3.6 Fastlägga referenspunkt

Eftersom nollpunkten för DXF-filen som regel avviker från nollpunkten för CAD-ritningen fastlägger du här en referenspunkt.

Tillvägagångssätt

- | | |
|---|---|
| | 1. DXF-filen är öppnad i editorn. |
|  | 2. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Fastlägga referensp.". |
|  | |
|  | 3. Tryck ner funktionstangenten "Element början" för att lägga nollpunkten på början av det valda elementet. |
|  | - ELLER -
Tryck ner funktionstangenten "Element mitt" för att lägga nollpunkten på mitten av det valda elementet. |
|  | - ELLER -
Tryck ner funktionstangenten "Element slut" för att lägga nollpunkten på slutet av det valda elementet. |
|  | - ELLER -
Tryck ner funktionstangenten "Båge medelpunkt" för att lägga nollpunkten på medelpunkten för en båge. |
|  | - ELLER -
Tryck ner funktionstangenten "Cursor" för att fastlägga nollpunkten med en godtycklig markörposition. |
|  | - ELLER -
Tryck ner funktionstangenten "Fri inmatning" för att öppna fönstret "Referenspunkt inmatning" och där mata in värdena för positionerna (X, Y). |

7.17.3.7 Överta konturer



1. Detaljprogrammet som ska bearbetas har lagts till och du befinner dig i editorn.
2. Tryck ner funktionstangenten "Kontur".
3. Tryck ner funktionstangenten "Ny kontur".

Välja kontur

Vid förföljningen av konturen fastläggs start- och slutpunkt.

På ett utvalt element väljs begynnelsepunkten och riktningen. Den automatiska förföljningen av konturen övertar från begynnelsepunkten alla efterföljande element i en kontur. Förföljningen av konturen avslutas, så snart det inte längre finns några efterföljande element eller tills det blir skärningar med andra element i konturen.

Märk

Innehåller en kontur fler element än som kan bearbetas, blir du erbjuden att acceptera konturen som ren G-kod i programmet.

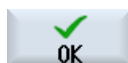
En bearbetning av denna kontur i editorn är sedan inte längre möjlig.



Med hjälp av funktionstangenten "Ångra" har du möjlighet, att åter ta tillbaka ditt konturval till en valfri punkt.

Tillvägagångssätt

Öppna DXF-fil



1. Mata in det önskade namnet i fönstret "Ny kontur".
2. Tryck ner funktionstangenterna "Från DXF-fil" och "Acceptera". Fönstret "Öppna DXF-fil" visas.
3. Välj lagringsplats och placera markören på den önskade DXF-filen. Med hjälp av sökfunktionen kan du i omfattande pärmar och kataloger t.ex. direkt söka efter en DXF-fil.
4. Tryck ner funktionstangenten "OK". CAD-ritningen öppnas och kan bearbetas för konturval. Markören antar formen av ett kryss.

Fastlägga referenspunkt

5. Fastlägg vid behov en nollpunkt.

Konturförföljelse



automatiskt

6. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Automatisk" när du vill överta så många element i en kontur som möjligt.
Därmed övertar du snabbt konturer som består av många enskilda element.

- ELLER -

Bara till
1. steget

- Tryck ner "Endast till 1:a snittet" när du inte vill överta hela konturelement på en gång.

Konturen följs till konturelementets första snitt.

Fastlägga startpunkt

Välj
element

7. Välj med "Välja element" det önskade elementet.

Överta
element

8. Tryck ner funktionstangenten "Acceptera element".

Element
startpunkt

9. Tryck ner funktionstangenten "Element startpunkt" för att lägga början av konturen på elementets startpunkt.

- ELLER -

Element
slutpunkt

Tryck ner funktionstangenten "Element slutpunkt" för att lägga början av konturen på elementets slutpunkt.

- ELLER -

Element
mitt

Tryck ner funktionstangenten "Element mitt" för att lägga början av konturen på elementets mitt.

- ELLER -

Cursor

Tryck ner funktionstangenten "Cursor" för att fastlägga elementets början med markören på en godtycklig punkt.

✓
OK

9. Tryck ner funktionstangenten "OK" för att bekräfta valet

Överta
element

10. Tryck ner funktionstangenten "Acceptera element" för att överta de erbjudna elementen.

Funktionstangenten är manöverbar så länge som det finns element som kan övertas.

Fastlägga slutpunkt



11. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Fastlägga slutpunkt" när du inte vill överta slutpunkten för det valda elementet.

Fastlägg
slutpkt.

12. Tryck ner funktionstangenten "Aktuell position" när du vill fastlägga den just valda positionen som slutpunkt.

- ELLER -

Element
mitt

Tryck ner funktionstangenten "Element mitt" för att lägga slutet av konturen på elementets mitt.

- ELLER -

Element
slut

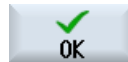
Tryck ner funktionstangenten "Element slut" för att lägga slutet av konturen på elementets slut.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Cursor" för att fastlägga elementets början med markören på en godtycklig punkt.

Överta kontur i cykeln och i programmet



Tryck ner funktionstangenten "OK".

Den valda konturen övertas i konturen inmatningsmask i editorn.



Tryck ner funktionstangenten "Överta kontur".

Programblocket övertas i programmet

Manövrering med mus och tangentbord

Förutom manövreringen via funktionstangenterna har du möjlighet att manövrera funktionerna med tangentbordet och med musen.

7.18 Formbyggnadsbild

Vid stora formbyggnadsprogram, som de ställs i ordning av CAD/CAM-system, har du möjlighet att med hjälp av en snabbild låta dig visas bearbetningsbanor. Så har du en snabb översikt över programmet och har fortfarande möjlighet att ev. korrigera det.



Maskintillverkare

Formbyggnadsbilden är eventuellt dold.

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Programkontroll

Du har följande kontroller:

- Har det programmerade arbetsstycket den riktiga formen?
- Finns risk för grova förflyttningsfel?
- Vilket programblock är inte korrekt programmerat?
- Hur görs fram- och bortkörning?

Interpreterbara NC-block

Följande NC-block stöds vid formbyggnadsbilden.

- Typer
 - Linjer
G0, G1 med X Y Z
 - Cirklar
G2, G3 med medelpunkt I, J, K eller radie CR, beroende av arbetsplanet G17, G18, G19, CIP med cirkelpunkt I1, J1, K1 eller radie CR
 - Inkremental uppgift IC och absolut uppgift AC möjlig
 - Vid G2, G3 och olika radie i start och slut används arkimedisk spiral
- Orientering
 - Programmering av roterande axlar med ORIAXES eller ORIVECT per ABC vid G0, G1, G2, G3, CIP, POLY
 - Programmering av orienteringsvektor med ORIVECT per A3, B3, C3 vid G0, G1, G2, G3, CIP
 - Roterande axlar anges DC
- G-koder
 - Arbetsplan (för cirkeldefinition G2, G3): G17 G18 G19
 - Inkremental eller absolut uppgift: G90 G91

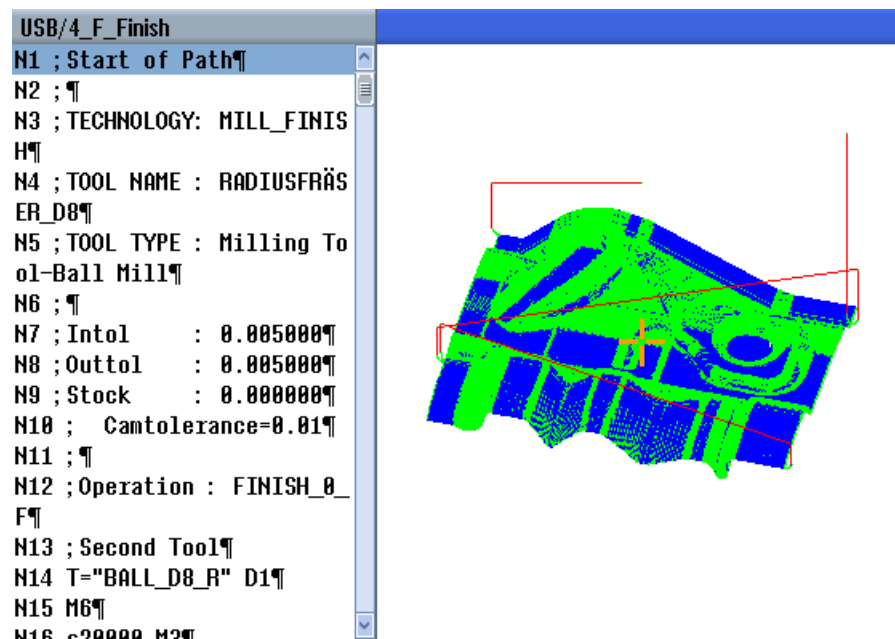
Följande NC-block stöds **inte** vid formbyggnadsbilden.

- Helixprogrammering
- Rationella polynom
- Andra G-koder resp. språkkommandon

Alla ej interpreterbara NC-block hoppas helt enkelt över.

Samtidig bild av program och formbyggnadsbild

I editorn har du möjlighet att bredvid visningen av programblocken samtidigt koppla till formbyggnadsbilden.



Du har möjligheten att parallellt hoppa fram och tillbaka mellan NC-blocken och de tillhörande punkterna i formbyggnadsbilden.

- Om du till vänster i editorn sätter markören på ett NC-block med positionsuppgifter, markeras detta NC-block i grafikbilden.
- Om du till höger i formbyggnadsbilden väljer en punkt med musklick, markeras omvänt NC-blocket i den vänstra delen av editorn. Så hoppar du direkt till stället i programmet, om du eventuellt vill redigera ett programblock.

Växla mellan programfönster och formbyggnadsbild



Tryck på tangenten <NEXT WINDOW>, om du vill växla mellan programfönster och formbyggnadsbild.

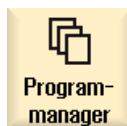
Ändra och anpassa formbyggnadsbild

Som vid simulering och samtidig ritning har du möjlighet att ändra och att anpassa formbyggnadsbilden för optimal betraktning.

- Förstora och förminska grafik
- Förflytta grafik
- Vrida grafik
- Ändra utklipp

7.18.1 Starta formbyggnadsbild

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".

2. Välj det program som du vill låta dig visas i formbyggnadsbilden.

3. Tryck ner funktionstangenten "Öppna".

Programmet öppnas i editorn.

4. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Formbyggnadsbild".

Editorn delar sig i två områden.

I den vänstra hälften av editorn visas G-kodblocken.

I den högra hälften av editorn visas arbetsstycket i formbyggnadsbilden.

Alla i detaljprogrammet programmerade punkter och banor avbildas.

7.18.2 Anpassa formbyggnadsbild

För att bättre kunna bedöma arbetsstycket i formbyggnadsbilden, har du olika möjligheter att anpassa grafiken.

Förutsättningar

- Det önskade programmet är öppet i formbyggnadsbilden.
- Funktionstangenten "Grafik" är aktiv.

Tillvägagångssätt



1. Tryck på funktionstangenten "Gömma G1/G2/G3", när du vill koppla från bearbetningsvägarna.

- ELLER -



2. Tryck på funktionstangenten "Gömma G0", när du vill koppla från framkörnings- och återgångsvägar.

- ELLER -



Tryck på funktionstangenten "Gömma punkter", för att gömma alla punkter i grafiken.

Observera:

Du har möjligheten att samtidigt gömma G1/G2/G3- och G0-linjer.

I detta fall inaktiveras funktionstangenten "Gömma punkter".

- ELLER -



Tyck på funktionstangenterna ">>" och "Vektorer" för att låta visa dig alla orienteringsvektorer.



Observera:

Funktionstangenten kan nu manövreras när vektorerna är programmerade.

- ELLER -



Tyck på funktionstangenterna ">>" och "Yta" för att låta beräkna ytan på arbetsstycket.



- ELLER -



Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Böjning".

Inmatningsfönstret "Böjning" öppnas.



Mata in det önskade minimi- och maximivärdet och tryck på "OK", för att bekräfta inmatningen och låta visa böjningsändringen i färg.



7.18.3 Målinriktat hoppa till programblock

Upptäcker du något ovanligt eller ett fel i grafiken, har du från detta ställe möjligheten att hoppa direkt till det berörda programblocket och ev. redigera programmet.

Förutsättningar

- Det önskade programmet är öppet i formbyggnadsbilden.
- Funktionstangenten "Grafik" är aktiv.

Tillvägagångssätt



1. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Välj punkt".
Ett hårkors visas i grafiken för val av en punkt.



2. Förflytta hårkoret med hjälp av markörtangenterna till den önskade positionen i grafiken.



3. Tryck ner funktionstangenten "Välj NC-block".
Markören hoppar i editorn till det motsvarande programblocket.

7.18.4 Söka programblock

Med hjälp av "Söka"-funktionen kommer du direkt till programblocken, för att redigera program. Du har därvid möjligheten att i ett steg byta ut en sökt text mot en ersättningstext.

Förutsättning

- Det önskade programmet är öppet i formbyggnadsbilden.
- Funktionstangenten "NC-block" är aktiv.

Tillvägagångssätt



1. Tryck ner funktionstangenten "Sök".
En ny vertikal funktionstangentrad visas på skärmen.

7.18.5 Ändra bild

7.18.5.1 Förstora och förminska grafik

Förutsättning

- Formbyggnadsbilden har startats.
- Funktionstangenten "Grafik" är aktiv.

Tillvägagångssätt



...



1. Tryck på tangenten <+> resp. <->, när du vill förstora resp. förminska den aktuella grafiken.

Grafiken förstoras resp. förminskas utifrån mitten.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenterna "Detaljer" och "Zoom +", om du vill förstora utklippet.



- ELLER -



Tryck ner funktionstangenterna "Detaljer" och "Zoom -", om du vill förminska utklippet.



- ELLER -



Tryck ner funktionstangenterna "Detaljer" och "Autozoom ", om du vill automatiskt anpassa utklippet till fönsterstorleken.



Vid automatisk storleksanpassning tas hänsyn till arbetsstyckets maximala utvidgningar i resp. axlar.

Märk

Valt utklipp

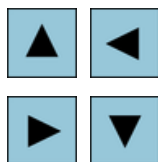
De valda utklippen och storleksanpassningarna förblir bestående, så länge som programmet är valt.

7.18.5.2 Förflytta och vrida grafik

Förutsättning

- Formbyggnadsbilden har startats.
- Funktionstangenten "Grafik" är aktiv.

Tillvägagångssätt

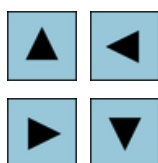


1. Tryck ner en av markörtangenterna för att förflytta formbyggnadsbilden uppåt, åt vänster, åt höger eller nedåt.

- ELLER -



Vrid med nedtryckt <SHIFT>-tangent formbyggnadsbilden med hjälp av markör-tangenterna till den önskade riktningen.



Märk

Manövrering med mus

Du har möjlighet att vrida och att förflytta formbyggnadsbilden med hjälp av musen.

- Flytta grafiken med den vänstra musknappen nedtryckt för att förflytta formbyggnadsbilden.
- Flytta grafiken med den högra musknappen nedtryckt för att vrida formbyggnadsbilden.

7.18.5.3 Ändra utklipp

När du vill titta på detaljer, förflyttar, förstorar och förminska du delar av formbyggnadsbilden med hjälp av luppen.

Med luppen kan du själv bestämma utklippet och sedan förstora eller förminska.

Förutsättning

- Formbyggnadsbilden har startats.
- Funktionstangenten "Grafik" är aktiv.

Tillvägagångssätt



1. Tryck ner funktionstangenten "Detaljer".



2. Tryck ner funktionstangenten "Lupp".
En lupp i form av en rektangulär ram visas.



3. Tryck ner funktionstangenten "Lupp +" eller tangenten <+>, för att förstora ramen.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Lupp -" eller tangenten <->, för att förminska ramen.

- ELLER -



Tryck ner en av markörtangenterna för att förflytta ramen uppåt, åt vänster, åt höger eller nedåt.



4. Tryck ner funktionstangenten "Acceptera" för att överta det valda utklippet.

Simulera bearbetning

8.1 Översikt

Vid simulering beräknas det aktuella programmet komplett och resultatet visas grafiskt. Utan att förflytta maskinaxlarna kontrolleras så resultatet av programmeringen. Felaktigt programmerade bearbetningssteg identifieras tidigt och förhindrar felbearbetningar på arbetsstycket.

Grafisk visning

Simuleringen använder för visningen på bildskärmen de riktiga proportionerna för arbetsstycket och verktygen.

Vid simulering för fräsmaskiner står arbetsstycket still i rymden. Oberoende av maskinbyggnadstyp flyttar sig endast verktyget.

Råämnesdefinition

För arbetsstycket används råämnesdimensionerna som matas in i programeditorn.

Råämnet spänns in med referens till det koordinatsystem som är giltigt vid tidpunkten för råämnesdefinitionen. Före råämnesdefinitionen i G-kodprogrammen måste alltså de önskade utgångsvillkoren upprättas, t.ex. genom val av en lämplig nollpunktsförflyttning.

Råämnesprogrammering (exempel)

```
G54 G17 G90
CYCLE800(0,"TISCH", 100000,57,0,0,0,0,0,0,0,0,0,-1,100,1)
WORKPIECE(,,,"Box",112,0,-50,-80,00,155,100)
T="NC-ANBOHRER_D16"
```

Märk

Råämnesförflyttning vid ändrad nollpunktsförflyttning

Råämnet anläggs alltid i den nollpunktsförflyttning som just är aktiv.

Väljer du sedan en annan nollpunktsförflyttning räknas koordinatsystemet om, framställningen av råämnet anpassas dock inte.

Märk

Råämne uppspanning

Om maskinen förfogar över olika uppspänningsmöjligheter för råämnet, anges den önskade uppspanningen i programhuvudet resp. i råämnesmasken.

Följ också anvisningarna från maskintillverkaren.

Framställning av förflyttningsvägarna

Förflyttningsvägarna visas färgade. Snabbtransport röd och matning grön.

Djupframställning

Djupansättningen visas som färggradering. Djupframställningen visar den djupnivå, i vilken bearbetningen momentant befinner sig. För djupframställningen gäller: "ju djupare, desto mörkare".

MKS-referenser

Simuleringen är gjord som arbetsstyckssimulering dvs. det förutsätts inte att nollpunktsförflyttningen redan måste vara exakt kantsökt eller bestämd.

Ändå finns det i programmeringen oundvikliga MKS-referenser som till exempel verktygsväxlingspunkt i MKS, frikörningspositionen vid svängning och bordsandelarna i en svängkinematik. Dessa MKS-referenser skulle allt efter aktuell nollpunktsförflyttning i ogynnsamma fall leda till att i simuleringen visas kollisioner, som vid en realistisk nollpunktsförflyttning inte skulle uppträda eller omvänt kollisioner inte visas som vid en realistisk nollpunktsförflyttning skulle uppträda.

Programmerbara frames

Vid simuleringen tas hänsyn till alla frames och nollpunktsförflyttningar.

Märk

Manuellt vridna axlar

Observera att vridningar visas i simuleringen och vid samtidig ritning också när axlarna vrids manuellt vid starten.

Simuleringsvisning

Du har valet mellan följande visningstyper:

- **Skärningssimulering**
Vid simuleringen resp. vid samtidig ritning förföljer du direkt spånskärningen från det definierade råämnet.
- **Banvisning**
Du har möjlighet att dessutom koppla in en banvisning. Därvid visas de programmerade verktygsbanorna.

Märk

Verktögsframställning i simuleringen och vid den samtida ritningen

För att en arbetsstyckssimulering också ska vara möjlig med ej uppmätta eller ofullständigt inmatade verktyg, görs vissa antaganden för verktygsgeometrin.

Längden för en fräs eller borr ställs till exempel in på ett värde proportionellt till verktygsradien för att ett slitage ska kunna simuleras.

Märk

Ingen visning av gängor

Bei gängfräsning och gängborrning visas i simuleringen och vid samtidig ritning inte gängorna.

Visningsvarianter

Du kan vid grafisk framställning välja mellan tre varianter:

- Simulering före bearbetningen av arbetsstycket
Före bearbetningen av arbetsstycket i maskinen kan du på bildskärmen grafiskt visa körningen av programmet i snabbförlopp.
- Samtidig ritning före bearbetningen av arbetsstycket
Före bearbetningen av arbetsstycket i maskinen kan du på bildskärmen grafiskt visa körningen av programmet med programtest och provkörningsmatning. Maskinaxlarna flyttar sig därvid inte, om du har valt "Inga axelrörelser".
- Samtidig ritning under bearbetningen av arbetsstycket
Under det programmet genomarbetas i maskinen kan du följa bearbetningen av arbetsstycket även på bildskärmen.

Vyer

Vid alla tre varianterna står följande vyer till förfogande:

- Bild sedd uppifrån
- 3D-bild
- Sidobilder

Statusvisning

De aktuella axelkoordinaterna, övermanningen, det aktuella verktyget med skär, det aktuella programblocket, matningen och bearbetningstiden visas.

I samtliga bilder går en klocka under den grafiska bearbetningen. Bearbetningstiden visas i timmar, minuter och sekunder. Den motsvarar på ett ungefär den tid som programmet behöver för genomarbetningen inklusive verktygsväxlingarna.



Mjukvaruoptioner

För 3D-bilden behöver du optionen "3D-simulering av den färdiga detaljen".

För funktionen "Samtidig ritning" behöver du optionen "Samtidig ritning (realtidssimulering)".

Fastställa programkörningstiden

Vid körningen av simuleringen fastställs programkörningstiden. Programkörningstiden visas i editorn temporärt vid programslutet.

Egenskaper hos samtidig ritning och simulering

Förflyttningsvägar

Vid simuleringen sparas de visade förflyttningsvägarna i ett ringminne. När detta minne är fullt raderas för varje ny förflyttningsväg den äldsta förflyttningsvägen.

Optimerad framställning

När simuleringsbearbetningen stoppades eller avslutades, räknas framställningen ännu en gång om i en högupplösande bild. I några fall är detta inte möjligt. I detta fall erhåller du meddelandet: "Högupplösande bild kan inte skapas".

Arbetsområdesbegränsning

I arbetsstyckssimuleringen är inga begränsningar i arbetsområdet och inga programvarugränsställare verksamma.

Startposition vid simulering och samtidig ritning

Vid simuleringen räknas startpositionen om via nollpunktsförflyttningen till arbetsstyckskoordinatsystemet.

Den samtidiga ritningen startar på den position på vilken maskinen just befinner sig.

Inskränkningar

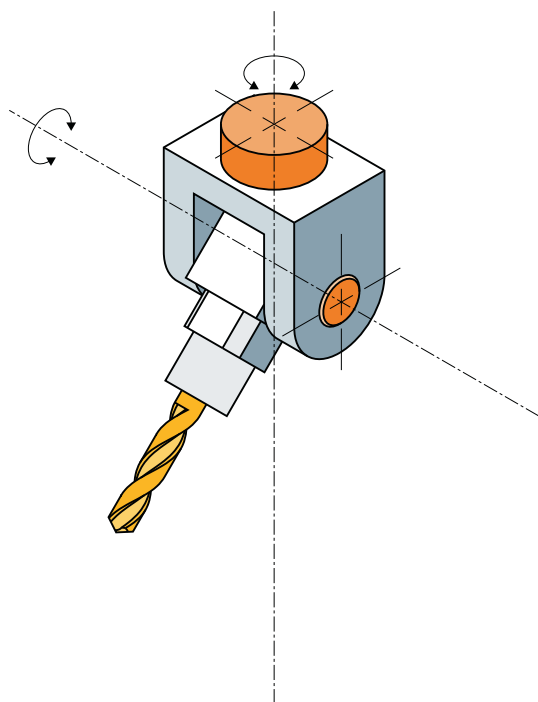
- TRAORI: 5-axliga rörelser interpoleras linjärt. Mera komplexa rörelser kan inte visas.
- Referensköra: G74 från ett programförlopp fungerar inte.
- Larmet 15110 "Block REORG inte möjligt" visas inte.
- Compilecykler stöds endast delvis.
- Inget PLC-stöd.
- Inget stöd av axelcontainrar.

Randvillkor

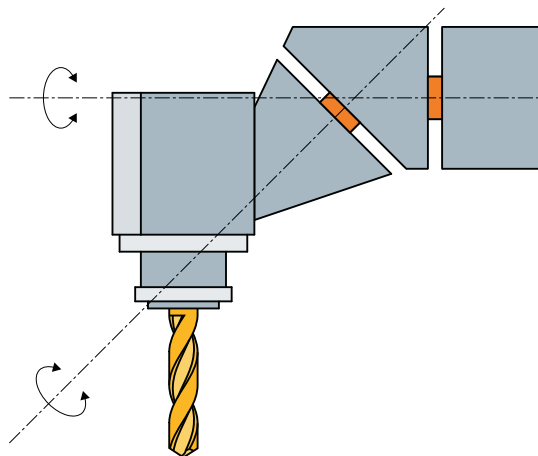
- Alla förefintliga datablock (Toolcarrier / TRAORI, TRACYL) utvärderas och måste för en korrekt simulering vara riktigt tagna i drift.
- Maskinkinematiken vid TRAFOOF beaktas inte.
- Transformationer med svängd linjärxel (TRAORI 64 - 69) samt OEM-transformationer (TRAORI 4096 - 4098) stöds inte.
- Ändringar i toolcarrier- eller transformationsdata blir verksamma först efter Power On.
- Transformationsväxling och svängningsdataväxling stöds. Dock stöds ej äkta kinematikväxling vid vilken ett svänghuvud byts ut fysikaliskt.
- Simuleringen av formbyggnadsprogram med mycket korta blockväxlingstider kan vara längre än bearbetningen, eftersom räknatidsfördelningen vid denna användning är gjord till bearbetningens fördel och till belastning för simuleringen.

Exempel

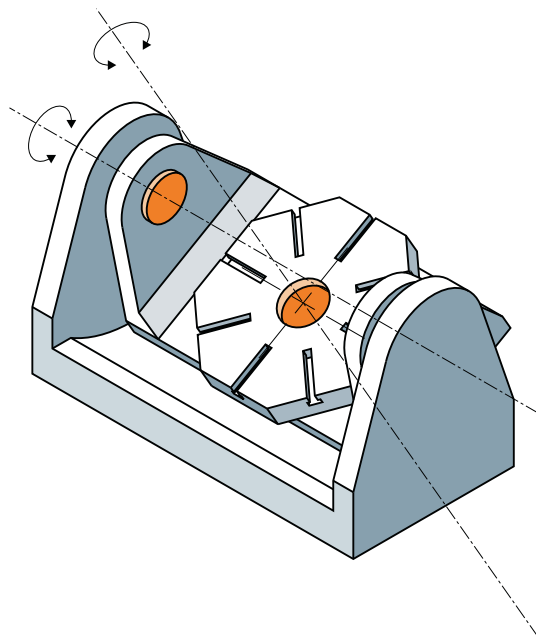
Några exempel för maskinbyggnadstyper som stöds:



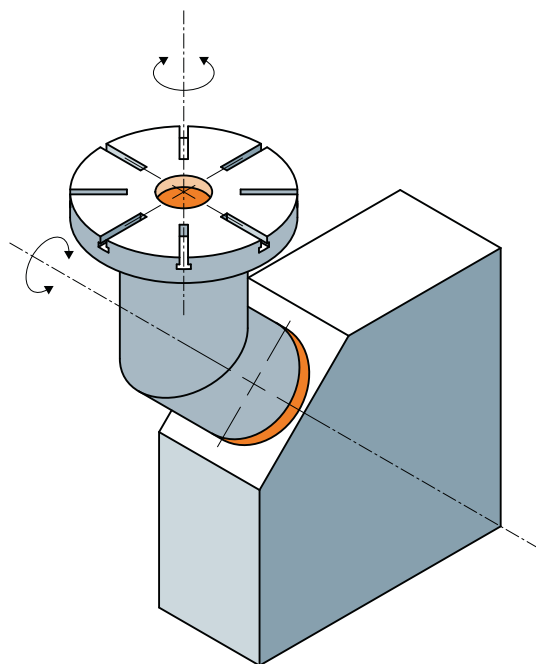
Svänghuvud 90°/90°



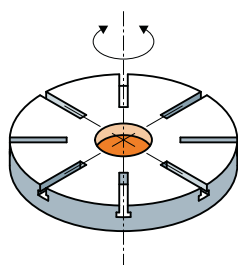
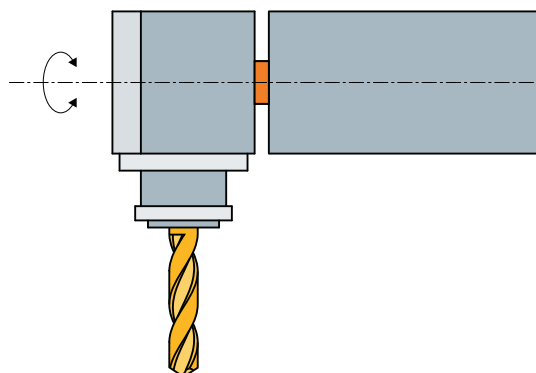
Svänghuvud 90°/45°



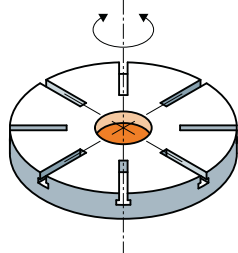
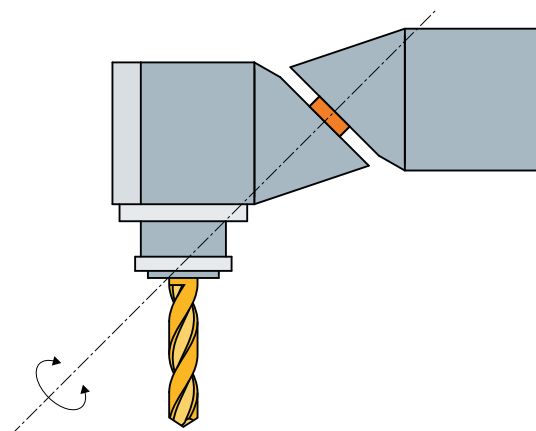
Svängbord 90°/90°



Svängbord 90°/45°



Svängkombination 90°/90°



Svängkombination 45°/90°

8.2 Simulering före bearbetningen av arbetsstycket

Du har möjlighet att före bearbetningen av arbetsstycket i maskinen på bildskärmen grafiskt visa körningen av programmet i snabbförlöpp. Du kontrollera så på enkelt sätt resultatet av programmeringen.

Matningsövermanning

Vredet (Override) på styrpanelen påverkar bara funktionerna i manöverområdet "Maskin".

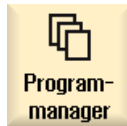
För att ändra simuleringshastigheten trycker du på funktionstangenten "Programstyrning". Du har möjlighet att välja simuleringsmatningen i området 0 - 120%.

Se även

Ändra matning (Sida 230)

Simulera program blockvis (Sida 231)

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Välj lagringsplats och placera markören på det program som ska simuleras.
3. Tryck ner tangenten <INPUT> eller tangenten <Cursor höger>.



- ELLER -

Dubbelklicka på programmet.

Det valda programmet öppnas i manöverområdet "Program".



4. Tryck ner funktionstangenten "Simulering".
Programkörningen visas grafiskt på bildskärmen. Maskinaxlarna utför då inte någon rörelse.



5. Tryck ner funktionstangenten "Stopp", när du önskar stoppa simuleringen.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Reset", för att avbryta simuleringen.



6. Tryck ner funktionstangenten "Start", för att på nytt starta eller fortsätta simuleringen.

Märk

Manöverområdesbyte

Växlar du till ett annat manöverområde avslutas simuleringen. Startar du simuleringen på nytt börjar denna åter vid programmets början.

8.3 Samtidig ritning före bearbetningen av arbetsstycket

Före bearbetningen av arbetsstycket i maskinen kan du visa körningen av programmet grafiskt på bildskärmen för att kontrollera resultatet av programmeringen.



Programvaruoption

För samtidig ritning behöver du optionen "Samtidig ritning (realtidssimulering)".

Du kan ersätta den programmerade matningen med en provkörningsmatning för att påverka genomarbetningshastigheten och välja programtesten för att koppla bort axelrörelsen.

Om du i stället för den grafiska visningen åter önskar se de aktuella programblocken, kan du koppla till programvyn.

Tillvägagångssätt



1. Ladda ett program i driftläget "AUTO".

2. Tryck ner funktionstangenten "Prog. styren" och aktivera kontrollrutan "PRT ingen axelrörelse" och "DRY provkörningsmatning".
Genomarbetningen görs utan axelrörelse. Den programmerade matningshastigheten ersätts av en provkörningshastighet.



3. Tryck ner funktionstangenten "Samtidig ritning".



4. Tryck på tangenten <CYCLE START>.
Programkörningen visas grafiskt på bildskärmen.



5. Tryck på nytt ner funktionstangenten "Samtidig ritning", för att avsluta registreringen.

8.4 Samtidig ritning under bearbetningen av arbetsstycket

När utsikten till arbetsrummet är skyddad under bearbetningen av arbetsstycket t.ex. av skärvätska, kan du följa programkörningen även på bildskärmen.



Programvaruoption

För samtidig ritning behöver du optionen "Samtidig ritning (realtidssimulering)".

Tillvägagångssätt



1. Ladda ett program i driftläget "AUTO".
2. Tryck ner funktionstangenten "Samtidig ritning".
3. Tryck på tangenten <CYCLE START>.
Bearbetningen av arbetsstycket i maskinen startas och visas grafiskt på bildskärmen.
4. Tryck på nytt ner funktionstangenten "Samtidig ritning", för att avsluta registreringen.

Märk

- Kopplar du till den samtidiga ritningen efter det råämneshinformationerna redan bearbetats i programmet, visas endast förflyttningsvägar och verktyg.
- Kopplar du från den samtidiga ritningen under bearbetningen ock kopplar sedan åter till funktionen visas inte de förflyttningsvägar som skapats under mellantiden.

8.5 Olika vyer av arbetsstycket

8.5.1 Översikt

Vid den grafiska visningen kan du välja mellan olika vyer för att alltid optimalt kunna betrakta den aktuella bearbetningen av arbetsstycket eller koppla in detaljer resp. den totala bilden av det färdiga arbetsstycket.

Följande bilder står till förfogande:

- Planbild
- 3D-bild (med tillval)
- Sidobilder
- Maskinrum (med tillval "Undvikande av kollision")

8.5.2 Planbild

Visa planvy



1. Samtidig uppritning resp. simulering har startats.
2. Tryck ner funktionstangenten "Planvy".
Arbetsstycket visas uppifrån i planvyn.

Ändra visning

Du kan förstora, förminska och förflytta simuleringsgrafiken samt ändra utklippet.

Se även

Förstora och förminska grafik (Sida 232)

Förflytta grafik (Sida 233)

Ändra utklipp (Sida 234)

8.5.3 3D-bild

Visa 3D-bild



1. Samtidig uppritning resp. simulering har startats.
2. Tryck ner funktionstangenterna "Flera bilder" och "3D-bild".



Programvaruoption

För simuleringen behöver du optionen "3D-simulering (färdig detalj)".

Ändra visning

Du kan förstora, förminska, förflytta och vrida simuleringsgrafiken samt ändra utklippet.

Visa och förflytta snittplan

Du kan låta visa och förflytta snittplanen X, Y och Z.

Se även

Förstora och förminska grafik (Sida 232)

Förflytta grafik (Sida 233)

Vrida grafik (Sida 233)

Ändra utklipp (Sida 234)

Fastlägga snittplan (Sida 234)

8.5.4 Sidobild

Visa ytterligare sidobilder



1. Samtidig uppritning resp. simulering har startats.
2. Tryck ner funktionstangenten "Flera bilder".
3. Tryck ner funktionstangenten "Framifrån", när du vill betrakta arbetsstycket framifrån.
- ELLER -
Tryck ner funktionstangenten "Bakifrån", när du vill betrakta arbetsstycket bakifrån.
- ELLER -

8.5 Olika vyer av arbetsstycket



Tryck ner funktionstangenten "Från vänster", när du vill betrakta arbetsstycket från vänster.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Från höger", när du vill betrakta arbetsstycket från höger.

Ändra visning

Du kan förstora, förminska och förflytta simuleringsgrafiken samt ändra utklippet.

8.6 Bearbeta simuleringsvisning

8.6.1 Råämnesvisning

Du har möjlighet att byta ut det i programmet definierade råämnet eller att för programmet definiera ett råämne, i vilket en råämnesdefinition inte kan infogas.

Märk

Råämnesinmatning är endast möjlig när simulering eller samtidig ritning befinner sig i Reset-tillstånd.

Tillvägagångssätt



1. Simuleringen resp. den samtidiga ritningen har startats.
2. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Råämne".
Fönstret "Råämneinmatning" öppnar sig och visar de i förväg belagda värdena.

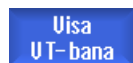


3. Mata in önskade värden för måtten.
4. Tryck ner funktionstangenten "Acceptera" som bekräftelse på dina inmatningar. Det nydefinierade arbetsstycket visas.

8.6.2 Visa och gömma verktygsbanor

Med banvisningen förföljer du den programrade verktygsbanan i det valda programmet. Banan aktualiseras ständigt som beroende av verktygsrörelsen. Verktygsbanorna kan alltid visas och gömmas.

Tillvägagångssätt



1. Simuleringen resp. den samtidiga ritningen har startats.
2. Tryck ner funktionstangenten ">>".
Verktygsbanorna visas i den aktiva bilden.
3. Tryck ner funktionstangenten för att gömma verktygsbanorna.
I bakgrunden skapas verktygsbanorna vidare och kan genom att på nytt trycka ner funktionstangenten visas.
4. Tryck ner funktionstangenten "Radera verktygsbana".
Alla hittills upptecknade verktygsbanor raderas.

8.7 Programstyrning under simulationen

8.7.1 Ändra matning

Du har möjligheten att alltid ändra matningen under simuleringen.

Följa ändringarna i statusraden.

Märk

Om du arbetar med funktionen "Samtidig ritning" använder du vredet (Override) på styrpanelen.

Tillvägagångssätt

1. Simuleringen startas.
2. Tryck ner funktionstangenten "Programstyrning".

3. Tryck ner funktionstangenten "Override +" resp. "Override -", för att förstora resp. förminska matningen med 5 % för var gång.


 - ELLER -
 Tryck ner funktionstangenten "Override 100 %", för att ställa in matningen på 100 %.
 - ELLER -
 Tryck ner funktionstangenten "<<", för att återvända till grundbilden och låta simuleringen köra med förändrad matning.

Växla mellan "Override +" och "Override -"

- Tryck ner tangenterna <CTRL> och <Cursor ner> resp. <Cursor upp> samtidigt för att växla mellan funktionstangenterna "Override +" och "Override -".
- 
- 
-
- 
- 

Välja maximal matning

- Tryck ner tangenterna <CTRL> och <M> samtidigt för att välja den maximala matningen på 120 %.
- 
- 

8.7.2 Simulera program blockvis

Du har möjligheten att styra programkörningen, dvs. att låta köra ett program t.ex. programblock för programblock under simuleringen.

Tillvägagångssätt

1. Simuleringen startas.
2. Tryck ner funktionstangenterna "Programstyrning" och "Blockvis".


3. Tryck ner funktionstangenterna "Tillbaka" och "Start SBL".



4. Tryck så många gånger på "Start SBL" som du önskar simulera ett enskilt programblock.
5. Tryck ner funktionstangenten "Programstyrning" samt funktionstangenten "Blockvis", för att åter lämna blockvismode.



Koppla till och från Blockvis

-   Tryck ner tangenterna <CTRL> och <S> samtidigt för att koppla till och åter från blockvismode.

8.8 Förändra och anpassa simulationsgrafik

8.8.1 Förstora och förminska grafik

Förutsättning

Simuleringen resp. den samtidiga ritningen har startats.

Tillvägagångssätt



...



1. Tryck på tangenten <+> resp. <->, när du vill förstora resp. förminska den aktuella grafiken.

Grafiken förstoras resp. förminskas utifrån mitten.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenterna "Detaljer" och "Zoom +", om du vill förstora utklippet.



- ELLER -



Tryck ner funktionstangenterna "Detaljer" och "Zoom -", om du vill förminska utklippet.



- ELLER -



Tryck ner funktionstangenterna "Detaljer" och "Autozoom", om du vill automatiskt anpassa utklippet till fönsterstorleken.



Vid automatisk storleksanpassning tas hänsyn till arbetsstyckets maximala utvidgningar i resp. axlar.

Märk

Valt utklipp

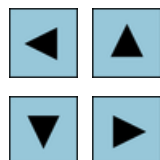
De valda utklIPPen och storleksanpassningarna förblir bestående så länge som programmet är valt.

8.8.2 Förflytta grafik

Förutsättning

Simuleringen resp. den samtidiga ritningen har startats.

Tillvägagångssätt



1. Tryck ner en av markörtangenterna om du önskar förflytta grafiken uppåt, nedåt, åt vänster eller åt höger.

8.8.3 Vrida grafik

I 3D-bilden har du möjlighet att vrida arbetsstyckets läge för att trakta det från alla sidor.

Förutsättning

Simuleringen resp. den samtidiga ritningen har startats och 3D-bilden har valts.

Tillvägagångssätt



1. Tryck ner funktionstangenten "Detaljer".



2. Tryck ner funktionstangenten "Vrida bild".



3. Tryck ner funktionstangenten "Pil åt höger", "Pil åt vänster", "Pil uppåt", "Pil nedåt", "Pil vrida höger" och "Pil vrida vänster", för att förändra arbetsstyckets läge.

...



...



- ELLER -



Håll <Shift>-tangenten nedtryckt och vrid arbetsstycket i den önskade riktningen med motsvarande cursor-tangent.

8.8.4 Ändra utklipp

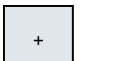
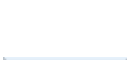
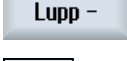
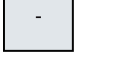
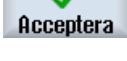
Önskar du förflytta, förstora eller förminska utklippet av den grafiska framställningen för att t.ex. titta på detaljer eller senare åter visa det kompletta arbetsstycket, använder du luppen.

Med luppen kan du själv bestämma utklippet och sedan förstora eller förminska.

Förutsättning

Simuleringen resp. den samtidiga ritningen har startats.

Tillvägagångssätt

- | | |
|---|---|
|  | 1. Tryck ner funktionstangenten "Detaljer". |
|  | 2. Tryck ner funktionstangenten "Lupp".
En lupp i form av en rektangulär ram visas. |
|  | 3. Tryck ner funktionstangenten "Lupp +" eller tangenten <+>, för att förstora ramen. |
|  | - ELLER -
Tryck ner funktionstangenten "Lupp -" eller tangenten <->, för att förminska ramen. |
|  | - ELLER -
Tryck ner en av markörtangenterna för att förflytta ramen uppåt, åt vänster, åt höger eller nedåt. |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | 4. Tryck ner funktionstangenten "Acceptera" för att överta det valda utklippet. |

8.8.5 Fastlägga snittplan

I 3D-bilden har du möjlighet "att skära upp" arbetsstycket och på så sätt låta dig visas bestämda bilder och för att göra skymda konturer synliga.

Förutsättning

Simuleringen resp. den samtidiga ritningen har startats.

Tillvägagångssätt

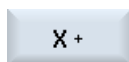
1. Tryck ner funktionstangenten "Detaljer".



2. Tryck ner funktionstangenten "Snitt".

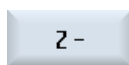


Arbetsstycket visas i uppskuret tillstånd.



3. Tryck ner den respektive funktionstangenten för att förflytta snittplanet i den önskade riktningen.

...



8.9 Visa simuleringslarm

Under simuleringen kan larm uppträda. Uppträder under en simulering ett larm visas ett fönster för indikeringen i arbetsfönstret.

Larmöversikten innehåller följande informationer:

- Datum och tidpunkt
- Raderingskriterium
anger med vilken funktionstangenten kvitteras
- Larmnummer
- Larmtext

Förutsättning

Simuleringen pågår och ett larm är aktivt.

Tillvägagångssätt



1. Tryck ner funktionstangenterna "Programstyrning" och "Alarm".
Fönstret "Simulering larm" öppnas och du erhåller en lista över alla larm som väntar.



Tryck ner funktionstangenten "Kvittera larm", för att återställa de med Reset- eller Cancel-symbol markerade larmen i simuleringen.
Simuleringen kan fortsättas.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Simulering Power On", för att återställa ett med Power On-symbolen markerat larm i simuleringen.

Upprätta G-kodprogram

9.1 Grafisk programmeringsstyrning

Funktioner

Följande funktioner står till förfogande:

- Technologiorienterat programstegsval (cykler) via funktionstangenter
- Inmatningsfönster för parameterförsörjning med animerade hjälpbilder
- Kontextkänslig Online-hjälp för varje inmatningsfönster
- Stöd för konturinmatning (geometriprocessor)

Villkor för anrop och återgångsvillkor

- De före cykelanropet verksamma G-funktionerna och den programmerbara framen bibehålls också efter cykeln.
- Före cykelanrop skall köras till startpositionen i det överordnade programmet. Koordinaterna programmerar du i ett högervridande koordinatsystem.

9.2 Programvyer

Ett G-kodprogram kan visas i olika vyer.

- Programvy
- Parametermask valfritt med hjälpbild eller grafisk vy

Märk

Hjälpbilder / animation

Observera att med hjälpbilder och animation som stöd för cykler, inte all tänkbar kinematik kan framställas.

Programvy

Programvyn i editorn ger en överblick över de olika bearbetningsstegen i ett program.

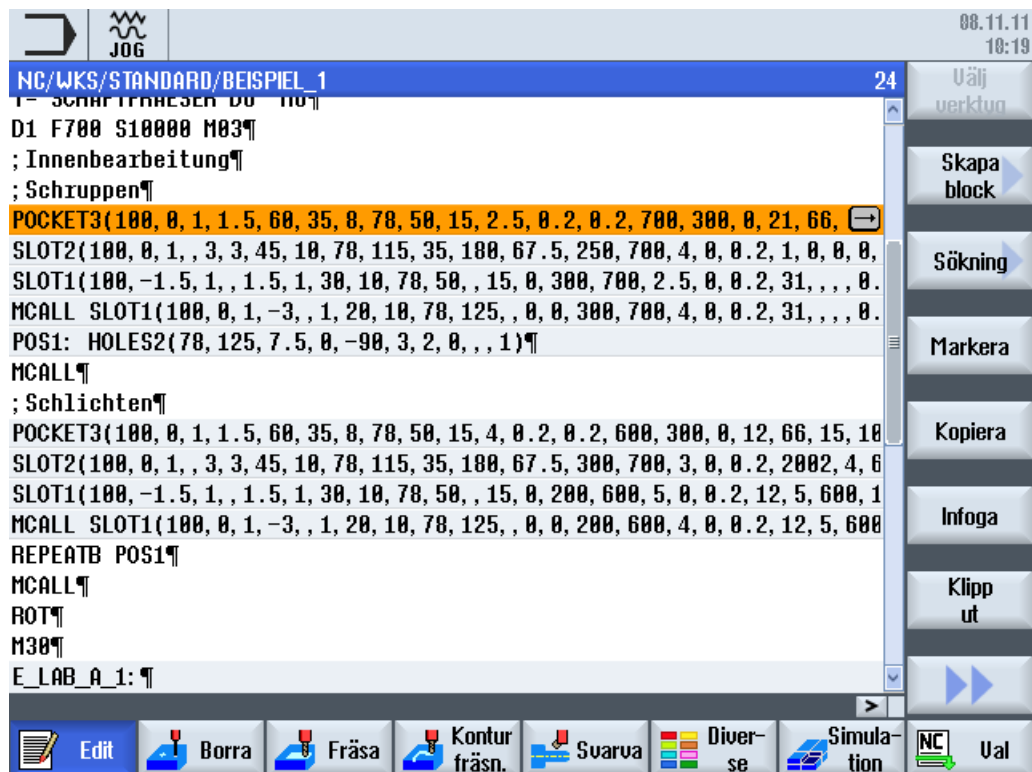


Bild 9-1 Programvy för ett G-kodprogram

Märk

I inställningarna på programeditorn fastlägger du om cykelanrop visas som klartext eller i NC-syntax. Dessutom kan du konfigurera registreringen av bearbetningstiderna.

Framställning av bearbetningstider

Gestaltning	Betydelse
Ljusgrön bakgrund  17.18	Uppmätt bearbetningstid för programblocket (Automatikdrift)
Grön bakgrund  19.47	Uppmätt bearbetningstid för programblocket (Automatikdrift)
Ljusblå bakgrund  17.31	Uppskattad bearbetningstid för programblocket (Simulering)
Blå bakgrund  19.57	Uppskattad bearbetningstid för programblocket (Simulering)
Gul bakgrund  4.53	Väntetid (Automatikdrift eller Simulering)

Framhävande av utvalda G-kod kommandon eller nyckelord

I inställningarna på programeditorn fastlägger du om utvalda G-kod kommandon framhävs med färg. Som standard används sedan följande färgkodning:

Gestaltning	Betydelse
Blå skrift 	D-, S-, F-, T-, M- och H-funktioner
Röd skrift 	Förflyttningskommando "G0"
Grön skrift 	Förflyttningskommando "G1"
Blågrön skrift: 	Förflyttningskommando "G2" eller "G3"
Grå skrift 	Kommentar

Maskintillverkare



I konfigurationsfilen "sleditorwidget.ini" har du möjlighet att definiera ytterligare framhävanden.

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Synkronisering av program på flerkanalsmaskiner

På flerkanaliga maskiner används speciella kommandon (t. ex. GET och RELEASE), för att synkronisera programmen med varandra. Dessa kommandon framhävs med en klocksymbol.

När program med flera kanaler visas, framställs sammahörande kommandon i en rad.

Gestaltning	Betydelse
☺	Synkroniseringskommando



I programvyn kan man förflytta sig mellan programblocken med tangenterna <Cursor upp> och <Cursor ner>.



Parametermask med hjälpbild



Tryck ner tangenten <Cursor höger> för att i programvyn öppna ett selekterat programblock resp. selekterad cykel.

De tillhörande parametermaskerna med hjälpbild visas på skärmen.

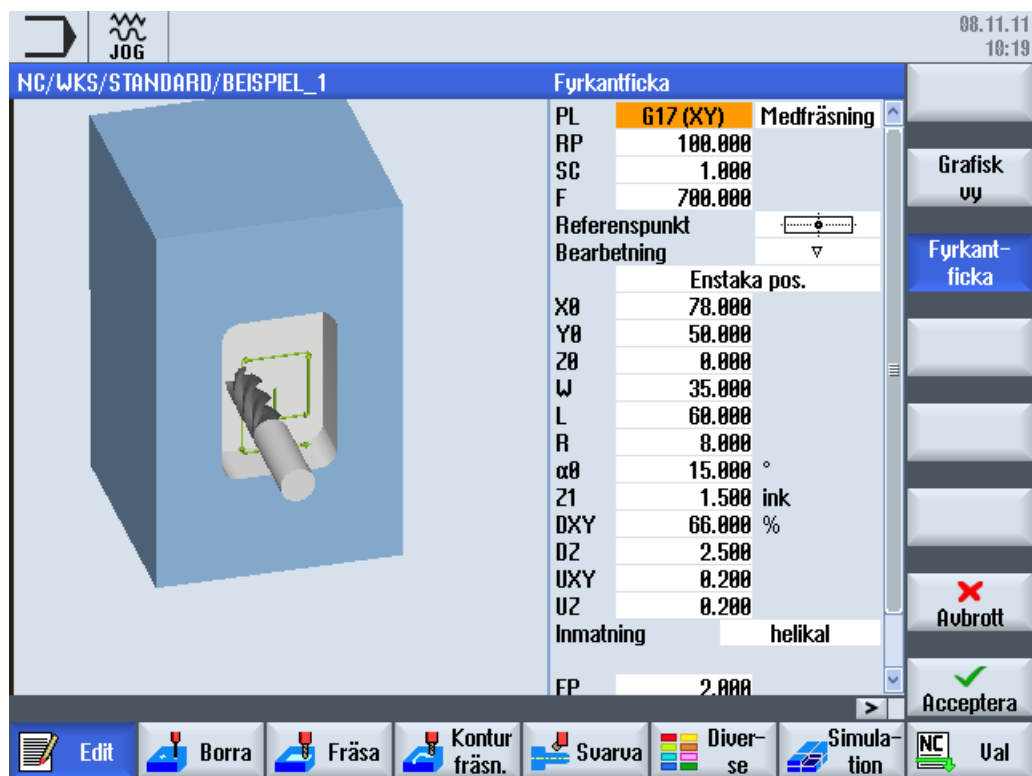


Bild 9-2 Parametermask med hjälpbild

De animerade hjälpbilderna visas alltid med riktigt läge till det inställda koordinatsystemet. Parametrarna visas dynamiskt i grafiken. Den valda parametern framhävs i grafiken.

De färgade symbolerna

Röd pil = verktyg flyttar sig med snabbtransport

Grön pil = verktyg flyttar sig med bearbetningsmatning

Parametermask med grafisk vy



Med funktionstangenten "Grafisk vy" kopplar du om masken mellan hjälpbild och grafisk vy.

Märk

Omkoppling mellan hjälpbild och grafisk bild

För att växla mellan hjälpbild och grafisk bild står dessutom tangentkombinationen <CTRL> + <G> till förfogande.

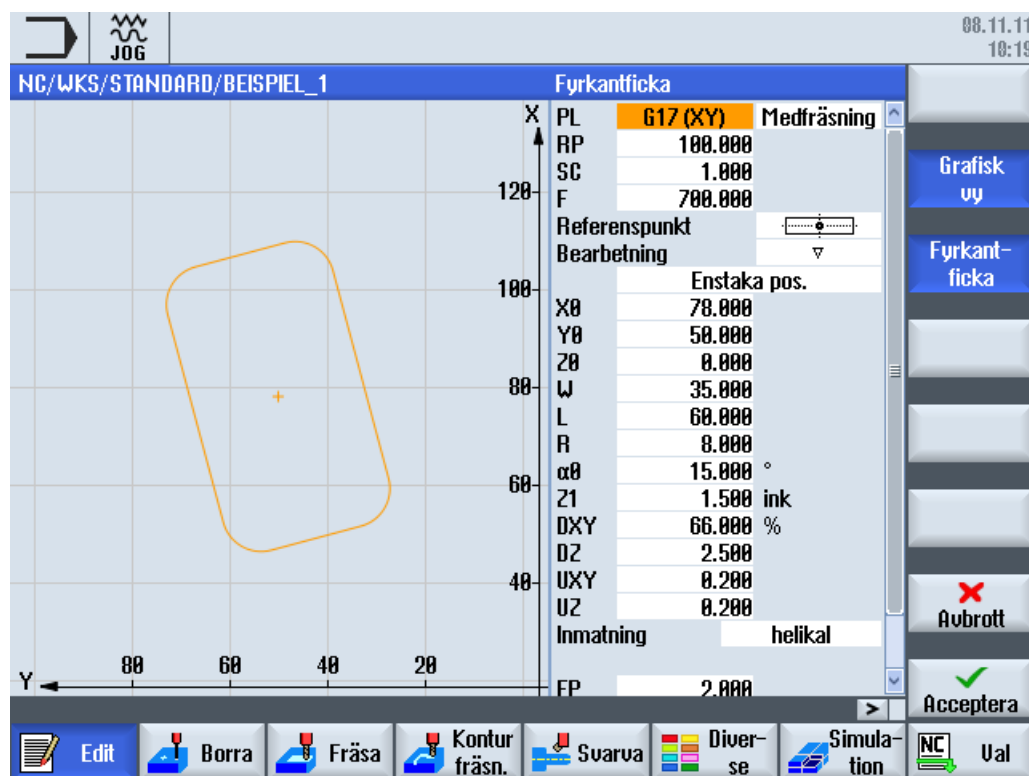


Bild 9-3 Parametermask med grafisk vy av ett G-kodprogramblock

9.3 Programuppbyggnad

G-kodprogram kan principiellt programmeras fritt. De viktigaste kommandona som ingår som regel:

- Inställning av ett bearbetningsplan
- Upprop av ett verktyg (T och D)
- Upprop en nollpunktsförflyttning
- Teknologiska värden som matning (F), matningstyp (G94, G95 , ...), varvtal och rotationsriktning för spindeln (S och M)
- Positioner och upprop av teknologiska funktioner (cykler)
- Programslut

Vid G-kodprogram måste före upprop av cykler ett verktyg ha valts och de nödvändiga teknologivärdena F, S programmeras.

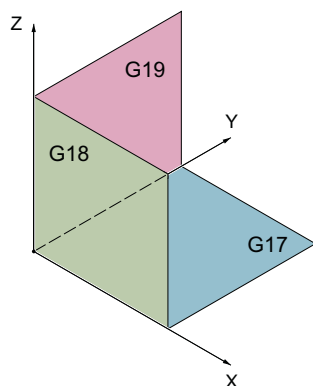
För simuleringen kan ett råämne föreskrivas.

9.4 Grunder

9.4.1 Bearbetningsplan

Två koordinataxlar fastställer ett plan. Den tredje koordinataxeln (verktygsaxeln) står vertikalt mot detta plan och bestämmer verktygets ansättningsriktning (t.ex. för 2½ D-bearbetning).

Vid programmeringen måste man meddela styrningen i vilket plan bearbetningen ska ske för att verktygskorrektörvärdena ska kunna beräknas korrekt. Dessutom har planet en betydelse vid vissa typer av cirkelprogrammering och vid polarkoordinater.



Arbetsplan

Arbetsplanen är fastlagda på följande sätt:

Plan		Verktygsaxel
X/Y	G17	Z
Z/X	G18	Y
Y/Z	G19	X

9.4.2 Aktuella plan i cykler och inmatningsmasker

Varje inmatningsmask erhåller ett urvalsfält för planet, såvida planet inte är föreskrivet per NC-maskindatum.

- tom (på grund av kompatibilitet med inmatningsmasker utan plan)
- G17 (XY)
- G18 (ZX)
- G19 (YZ)

Det finns parametrar i cykelmaskerna, vars benämning beror av denna planinställning. Det är som regel parametrar som hänför sig till positioner på axlarna som t.ex. referenspunkt för ett positionsmönster i planet eller djupuppgift vid borrar i verktygsaxeln.

Referenspunkter i planet benämns vid G17 med X0 Y0, vid G18 med Z0 X0 och vid G19 med Y0 Z0. Djupuppgiften i verktygsaxeln benämns vid G17 med Z1, vid G18 med Y1 och vid G19 med X1.

Förblir inmatningsrutan tom så visas parametrarna, hjälpbilderna och streckgrafkien i defaultplanet (inställbart via maskindatum):

- Svarva: G18 (ZX)
- Fräsa: G17 (XY)

Planet överlämnas till cyklerna som ny parameter. I cykeln matas planet ut dvs. cykeln körs i det inmatade planet. Det är också möjligt att lämna planfälten tomma och därmed skapa ett planoberoende program.

Det inmatade planet verkar endast för denna cykel (inte modalt)! När cykeln är slut verkar åter planet från huvudprogrammet. Härigenom kan en ny cykel infogas i ett program utan att förändra planet för den fortsatta programkörningen.

9.4.3 Programmering av ett verktyg (T)

Anropa verktyg

1. Du befinner dig i detaljprogrammet
2. Tryck ner funktionstangenten "Välja verktyg".
Fönstret "Verktysval" öppnas.
3. Positionera markören på det önskade verktyget och tryck ner funktionstangenten "Till programmet".
Det valda verktyget övertas i G-kodeditorn. I den aktuella markörpositionen i G-kodeditorn visas t.ex. följande text: T="SCHRUPPER100"
- ELLER -
4. Tryck ner funktionstangenterna "Verktyslista" och "Nytt verktyg".
5. Välj sedan med funktionstangenterna i den vertikala funktionstangentraden ett önskat verktyg, parametrera det och tryck ner funktionstangenten "Till programmet".
Det valda verktyget övertas i G-kodeditorn.
6. Programmera sedan verktygsväxlingen (M6), spindelrotationsriktningen (M3/M4), spindelvarvtalet (S...), matningen (F), matningstypen (G94, G95,...), skärvätskan (M7/M8) och ev. ytterligare verktygsspecifika funktioner.



9.5 Upprätta G-kodprogram

För varje nytt arbetsstycke som du önskar tillverka, lägger du till ett eget program. Programmet innehåller de enskilda bearbetningssteg som måste genomföras för tillverkningen av arbetsstycket.

Detaljprogram i G-kod kan läggas till i pärmen "Arbetsstycke" eller i pärmen "Detaljprogram".

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Välj den önskade lagringsplatsen.

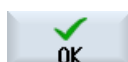
Tillägg av nytt detaljprogram



3. Positionera markören på pärmen "Detaljprogram" och tryck ner funktionstangenten "Nytt".



Fönstret "Nytt G-kodprogram" öppnas.



4. Mata in önskat namn och tryck ner funktionstangenten "OK".
Namnet får innehålla max. 28 tecken (namn + punkt + 3 tecken för ändelse). Tillåtna tecken är alla bokstäver (utom omljud), siffror och ned-sänkta streck (_).

Programtypen (MPF) är föreskriven.

Detaljprogrammet läggs till och editorn öppnas.

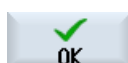
Lägga till nytt detaljprogram för arbetsstycke



5. Positionera markören på pärmen "Arbetsstycken" och tryck ner funktionstangenten "Nytt".



Fönstret "Nytt G-kodprogram" öppnas.



6. Välj filtypen (MPF eller SPF), mata in det önskade namnet på programmet och tryck på funktionstangenten "OK".

Detaljprogrammet läggs till och editorn öppnas.

7. Mata in de önskade G-kodkommandona.

9.6 Råämnesinmatning

9.6.1 Översikt

Funktion

Råämnet används för simuleringen och den samtida ritningen. Endast med ett råämne som motsvarar det reella råämnet så precis som möjligt är en ändamålsenlig simulering möjlig.

För varje nytt arbetsstycke som du önskar tillverka, lägger du till ett eget program. Programmet innehåller de enskilda bearbetningssteg som genomförs för tillverkningen av arbetsstycket.

För råämnet till arbetsstycket definierar du formen (rätblock, rör, cylinder, N-hörning eller koncentriskt rätblock) och dimensionerna.

Spänna om råämne manuellt

När råämnet ska flyttas manuellt till exempel från huvud- till motspindeln, raderar du råämnet.

Exempel

- Råämne huvudspindel cylinder
- Bearbetning
- M0 ; Spänna om råämne manuellt
- Radera råämne huvudspindel
- Råämne motspindel cylinder
- Bearbetning

Råämnesinmatningen hänför sig alltid till den aktuella på det stället i programmet verksamma nollpunktsförflyttningen.

Märk

Vridning

För program som använder "Vridning" måste dessförinnan en vridning 0 göras och först därefter råämnedefinitionen.

9.6.2 Upprop av inmatningsmasken

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Program".



2. Tryck ner funktionstangenterna "Diverse" och "Råämne". Inmatningsfönstret "Råämnesinmatning" öppnas.



9.6.3 Råämnesinmatning

Parameter	Beskrivning	Enhet
Data för	Val av spindel för råämne • Huvudspindel • Motspindel Observera: Har maskinen ingen motspindel faller inmatningsrutan "Data för" bort.	
Uppspänning	Val av uppspänningsplats för råämnet • Bord Alla uppspänningar är monterade på ett bord. Observera: Vid val "Bord" kan inga svarvcykler användas i programmet. • C1... Alla uppspänningar är monterade på en roterande axel. Observera: Följ här till anvisningarna från maskintillverkaren.	
Råämne 	Val av råämnet • Rätblock • Rör • Cylinder • N-hörning • Koncentriskt rätblock • radera	
X0	1. Rektangelpunkt X - (endast vid rätblock)	
Y0	1. Rektangelpunkt Y - (endast vid rätblock)	
X1 	2. Rektangelpunkt X (abs) eller 2. rektangelpunkt X relaterad till X0 (ink) - (endast för rätblock)	

Parameter	Beskrivning	Enhet
Y1 	2. Rektangelpunkt Y (abs) eller 2. rektangelpunkt Y relaterad till Y0 (ink) - (endast för rätblock)	
ZA	Startmått	
ZI 	Slutmått (abs) eller slutmått relaterat till ZA (ink)	
ZB 	Bearbetningsmått (abs) eller bearbetningsmått relaterat till ZA (ink)	
XA	Ytterdiameter - (endast vid rör och cylinder)	mm
XI 	Innerdiameter (abs) eller väggdjocklek (ink) - (endast vid rör)	mm
N	Antal kanter - (endast vid N-hörning)	
SW eller L 	Nyckelvidd eller kantlängd - (endast vid N-hörning)	
W	Bredd för råämnet - (endast för koncentriskt rätblock)	mm
L	Längd för råämnet - (endast för koncentriskt rätblock)	mm

9.7 Urval av cykler med funktionstangent

Överblick över bearbetningssteg

Följande funktionstangenter står till förfogande för infogande av bearbetningssteg.



Flerkanalsbild

10.1 Flerkanalsbild

Flerkanalsbilden gör det möjligt för dig att samtidigt betrakta flera kanaler i följande manöverområden:

- Manöverområde "Maskin"
- Manöverområde "Program"

10.2 Flerkanalsbild i manöverområdet "Maskin"

Med en flerkanalig maskin har du möjlighet att samtidigt betrakta och påverka förloppet för flera program.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Visning av kanalerna i manöverområdet "Maskin"

I manöverområdet "Maskin" kan du låta visa 2 - 4 kanaler samtidigt.

Med inställningar fastlägger du vilka kanaler som ska visas i vilken ordningsföljd. Här ställer du också in om du önskar gömma en kanal.

Märk

Funktionen "REF POINT" visas endast i enkanalsbild.

Flerkanalsbild

I användargränssnittet visas 2 - 4 kanaler samtidigt i kanalspalter.

- För varje kanal visas 2 fönster över varandra.
- I det övre fönstret befinner sig alltid ärvärdesindikeringen.
- I det undre fönstret visas samma fönster för båda kanalerna.
- Indikeringarna i det undre fönstret väljer du med den vertikala funktionstangentraden. Vid val med vertikala funktionstangenter gäller följande undantag:
 - Funktionstangenten "Ärvärden MKS" kopplar om koordinatsystemet för båda kanalerna.
 - Funktionstangenterna "Zoom ärvärde" och "Alla G-funktioner" kopplar till enkanalsbild.

Enkanalsbild

Om du med din flerkanaliga maskin alltid önskar betrakta endast en kanal, ställer du in en varaktig enkanalsbild.

Horisontala funktionstangenter

- Blocksökning
Vid val av blocksökningen bibehålls flerkanalsbilden. Blockindikeringen visas som Sökning-fönster.
- Programstyrning
Fönstret "Programstyrning" visas för de i flerkanalsbilden projekterade kanalerna. De här inmatade data gäller för dessa kanaler gemensamt.
- Trycker du ner en av de ytterligare horisontala funktionstangenterna i manöverområdet "Maskin" (t.ex. "Överlagra", "Synkronaktioner"), växlar du till en temporär enkanalsbild. Stänger du åter fönstret, återvänder du till flerkanalsbilden.

Omkoppling mellan en- och flerkanalsbild



Tryck ner tangenten <MACHINE>, för att med kort varsel växla mellan en- och flerkanalsbild i området Maskin.



Tryck ner tangenten <NEXT WINDOW>, för att inom en kanalspalt växla mellan det övre och det undre fönstret.

Editera program i blockindikering



Enkla editeringsförlopp kan du som vanligt göra i den aktuella blockindikeringen via tangenten <INSERT>.

Räcker inte platsen växlar du till enkanalsbild.

Köra in program

Du väljer enskilda kanaler för inkörning av programmet på maskinen.

Förutsättning

- Flera kanaler är inställda.
- Inställningen "2 kanaler", "3 kanaler" resp. "4 kanaler" har valts.

Visa/gömma flerkanalsbild



1. Välj manöverområdet "Maskin"



2. Välj driftsläget "JOG", "MDA" eller "AUTO".

...



3. Tryck på menyframstegningstangenten och funktionstangenten "Inställningar".



4. Tryck ner funktionstangenten "Flerkanalsbild".



5. Välj i fönstret "Inställningar för flerkanalsbild" i urvalsrutan "Bild" den önskade posten (t.ex. "2 kanaler") och bestäm kanalerna samt ordningsföljden för visningen.

I grundbilden för driftslägena "AUTO", "MDA" och JOG" beläggs de övre fönstren i den vänstra och den högra kanalspalten av ärvärdesfönstret.

6. Tryck ner funktionstangenten "T,S,F", om du vill betrakta fönstret "T,F,S".

Fönstret "T,F,S" visas i den undre fönstret i den vänstra och i den högra kanalspalten.

Observera:

Funktionstangenten "T,F,S" finns endast på mindre manöverpaneler dvs. till OP012.

10.3 Flerkanalsbild vid stora manöverpaneler

På manöverpanelerna OP015, OP019 samt på PC:n har du möjligheten att låta dig visas upp till 4 kanaler bredvid varandra. Detta underlättar vid upprättandet och inkörningen av flerkanaliga program.

Randvillkor

- OP015 med en upplösning på 1024x768 pixlar: upp till 3 kanaler synliga
- OP019 med en upplösning på 1280x1024 pixlar: upp till 4 kanaler synliga
- För att driva en OP019 behövs en PCU50.5

3- / 4-kanalsbild i manöverområdet "Maskin"

Via inställningar flerkanalsbild väljer du kanalerna och fastlägger bilden.

Kanalsbild	Indikering i manöverområdet "Maskin"
3-kanalsbild	För varje kanal visas följande fönster över varandra: • Ärvärdesfönster • T,F,S-fönster • Blockvisningsfönster Val av funktioner • Trycker du ner en vertikal funktionstangent göms T,F,S-fönstret.
4-kanalsbild	För varje kanal visas följande fönster över varandra: • Ärvärdesfönster • G-funktioner (funktionstangenten "G-funktioner" utgår). "Alla G-funktioner kan du nå med menyframstegningstangenten. • T,S,F-fönster • Blockvisningsfönster Val av funktioner • Trycker du ner en av de vertikala funktionstangenterna, göms fönstret med indikeringen av G-koderna.

Växla mellan kanalerna



Tryck ner tangenten <CHANNEL> för att växla mellan kanalerna.



Tryck ner tangenten <NEXT WINDOW>, för att inom en kanalspalt växla mellan de tre resp. fyra över varandra ordnade fönstren.

Märk

2-kanalsbild

Till skillnad från mindre manöverpaneler är i manöverområdet "Maskin" T,F,S-fönstret synligt vid en 2-kanalsbild.

Manöverområde Program

I editorn kan upp till 10 program visas bredvid varandra.

Framställning av programmet

Via inställningarna i editorn har du möjlighet att bestämma bredden på programmet i editor-fönstret. På så sätt kan man fördela programmen likformigt eller visa spalten med det aktiva programmet bredare.

Kanalstatus

I statusindikeringen visas vid behov kanalmeddelanden.



Maskintillverkare

Följ härtill anvisningarna från maskintillverkaren.

10.4 Ställa in flerkanalbild

Inställning	Betydelse
Bild	Här fastlägger du hur många kanaler ska visas. • 1 kanal • 2 kanaler • 3 kanaler • 4 kanaler
Kanalval och ordningsföljd (vid bild "2 - 4 kanaler")	Du anger vilka kanaler som ska visas i vilken ordningsföljd i flerkanalbilden.
Synlig (vid bild "2 - 4 kanaler")	Här anger du vilka kanaler som ska visas i flerkanalbilden. Du kan gömma kanaler i bilden kortfristig.

Exempel

Din maskin har 6 kanaler.

Du projekterar kanalerna 1 - 4 för flerkanalbild och fastlägger ordningsföljden för visningen (t.ex. 1,3,4,2).

I flerkanalbilden kan du vid en kanalomkoppling endast växla mellan de för flerkanalbild projekterade kanalerna, alla andra tas det ingen hänsyn till. Kopplar du med tangenten <CHANNEL> kanalen i manöverområdet "Maskin" vidare, erhåller du följande bilder: Kanaler "1" och "3", kanaler "3" och "4", kanaler "4" och "2". Kanalerna "5" och "6" visas inte i flerkanalbilden.

I enkanalsbild växlar du mellan alla kanaler (1...6) utan hänsyn till den projekterade ordningsföljden för flerkanalbilden.

Med kanalmeny kan du alltid välja alla kanaler, även de som inte är projekterade för flerkanalbild. Växlar du till en kanal som inte är projekterad för flerbild, växlas automatiskt till enkanalsbild. Det finns ingen automatisk tillbakaomkoppling till flerkanalbilden, även om en kanal åter väljs som är projekterad för flerkanalbilden.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin".



2. Välj driftsläget "JOG", "MDA" eller "AUTO".





3. Tryck på menyframstegningstangenten och funktionstangenten "Inställningar".



4. Tryck ner funktionstangenten "Flerkanalsbild".
Fönstret "Inställningar för flerkanalsbild" öppnas.
5. Ställ in flerkanals- resp. enkanalsbild och bestäm i manöverområdet "Maskin" vilka kanaler och i editorn i vilken ordningsföljd de ska visas.

Undvikande av kollision

Med hjälp av undvikande av kollision har du möjlighet att under bearbetningen av ett arbetsstycke resp. vid upprättandet av program undvika kollisioner och därmed skador.



Programvaruoption

För att kunna använda denna funktion för geometriskt primitiva skyddsområdeselement behöver du följande mjukvaruoption "Undvikande av kollision ECO (maskin)".



Programvaruoption

För att kunna använda denna funktion också för skyddsområdeselement i STL- och NPP-dataformat behöver du följande mjukvaruoption "Undvikande av kollision (maskin, arbetsrum)".



Programvaruoption

För att kunna använda denna funktion också för självständig realisering av applikation för undvikande av kollision behöver du följande mjukvaruoption "Undvikande av kollision ADVANCED (maskin, arbetsstycke)".



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

En maskinmodell ligger till grund för undvikande av kollision. Maskinens kinematik beskrivs som en kinematisk följd. Till dessa följder hängs, för maskindelar som ska skyddas, skyddsområden. Geometrin för skyddsområdena beskrivs med skyddsområdeselement. Därmed är det bekant för styrningen hur de flyttar sig i maskinkordinatsystemet beroende på positionen för maskinaxlarna. Sedan definierar du kollisionsspar dvs. alltid två skyddsområden som övervakas mot varandra.

Funktionen "Undvikande av kollision" beräknar regelbundet avståndet mellan dessa skyddsområden. När två skyddsområden närmar sig och därvid uppnår ett visst säkerhetsavstånd visas ett larm och programmet stoppas före det motsvarande förflyttningsblocket resp. förflyttningsrörelsen.

Märk

Kollisionsövervakningen gäller endast för enkanaliga maskiner.

Märk

Referenskörda axlar

För att skyddsområden ska övervakas måste positionerna för axlarna i maskinrummet vara kända. Därför är undvikande av kollision aktiv endast efter referenskörningen.

OBSERVERA
Inget fullständigt skydd av maskinen
Ofullständiga modeller (t.ex. ej modellerade maskindelar, arbetsstycken eller i arbetsrummet nytillkomna föremål) samt bristande precision för värden och mått kan leda till kollisioner.

Ytterligare informationer

Ytterligare informationer till den kinematiska följden och till undvikande av kollision finns under:

- Funktionshandbok Basfunktioner
- Funktionshandbok Övervaka och kompensera

11.1 Koppla till undvikande av kollision

Förutsättning

- Undvikande av kollision är inställd och en aktiv maskinmodell finns.
- I inställningen "Undvikande av kollision" har undvikande av kollision valts för driftsläget AUTO resp. för driftslägena JOG och MDA.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin".



2. Tryck ner tangenten <AUTO>.



3. Tryck ner funktionstangenten "Samtidig ritning".



4. Tryck ner funktionstangenterna "Flera bilder" och "Maskinrum".



Vid samtidig ritning visas en aktiv maskinmodell.

11.2 Ställa in undvikande av kollision

Via "Inställningar" har du möjlighet att koppla till eller från undvikande av kollision för manöverområdet Maskin (driftlägen AUTO samt JOG/ MDA) åtskilt för maskin och verktyg.

Via maskindata bestämmer du från vilken skyddsnivå kollisionssundvikande för maskinen resp. verktygen kan kopplas till och från i driftlägena JOG/MDA resp. AUTO.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Inställning	Verkan
Driftläge JOG/MDA Undvikande av kollision	Du kopplar till eller från kollisionssundvikandet för driftlägena JOG/MDA.
Driftläge AUTO Undvikande av kollision	Du kopplar beroende på maskindatum \$MN_JOG_MODE_MASK till eller från kollisionssundvikandet för driftläget AUTO. Observera: Följ anvisningarna från maskintillverkaren.
JOG/MDA Maskin	När kollisionssundvikandet för driftlägena JOG/MDA är tillkopplat övervakas åtminstone maskinskyddsområdena. Parametern kan inte ändras.
AUTO Maskin	När kollisionssundvikandet för driftläget AUTO är tillkopplat övervakas åtminstone maskinskyddsområdena. Parametern kan inte ändras.
JOG/MDA Verktyg	Du kopplar till eller från kollisionssundvikandet av verktygsskyddsområdena för driftlägena JOG/MDA.
AUTO Verktyg	Du kopplar till eller från kollisionssundvikandet för verktygsskyddsområdena för driftläget AUTO.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin".



2. Välj driftläget "JOG", "MDA" eller "AUTO".



3. Tryck på menyframstegningstangenten och funktionstangenten "Inställningar".





4. Tryck ner funktionstangenten "Undvikande av kollision".
Fönstret "Undvikande av kollision" öppnas.
5. Välj i raden "Undvikande av kollision" för de önskade driftlägena (t.ex. för JOG/MDA) posten "Till" för att koppla till undvikande av kollision resp. "Från" för att koppla från undvikande av kollision.
6. Inaktivera kontrollrutan "Verktyg" när du vill låta övervaka endast maskin-skyddsområdena.

Se även

Ärvärdesfönster (Sida 45)

Förvalta verktyg

12.1 Listor till verktygshanteringen

I listorna i området verktyg visas alla verktyg och om de är konfigurerade också alla magasinplatser, som är anlagda i NC resp. konfigurerade.

Alla listor visar samma verktyg i samma sortering. Vid omkoppling mellan listorna stannar markören på samma verktyg i samma bildavsnitt.

Listorna skiljer sig genom de visade parametrarna och beläggningen av funktionstangenterna. Omkopplingen mellan listorna är en målinriktad växel från ett temaområdet till nästa.

- **Verktygslista**
Alla parametrar och funktioner för anläggandet och inställningen av verktygen visas.
- **Verktygsförslitning**
Här befinner sig alla parametrar och funktioner som behövs under den pågående driften t.ex. slitage och övervakningsfunktioner.
- **Magasin**
Här finner du de magasin- resp. magasinplatsrelaterade parametrarna och funktionerna till verktygen/magasinplatserna.
- **Verktygsdata OEM**
Denna lista står OEM till förfogande för fri gestaltning.

Sortering av listorna

Du har möjlighet att ändra sorteringen inom listorna:

- efter magasin
- efter namn (verktygsbeteckning alfabetiskt)
- efter verktygstyp
- efter T-nummer (verktygsbeteckning numeriskt)
- enligt D-nummer

Filtrering av listorna

Du har möjlighet att filtrera listorna enligt följande kriterier:

- endast visa första skäret
- endast användbara verktyg
- endast verktyg med förvarningsgräns uppnådd,
- endast spärrade verktyg
- endast verktyg med aktivmärkning

Sökfunktioner

Du har möjlighet att genomsöka listorna efter följande objekt:

- Verktyg
- Magasinplats
- Tomplats

12.2 Magasinförvaltning

Beroende på konfigurationen stöder verktygslistorna en magasinförvaltning.

Funktioner i magasinförvaltningen

- Med den horisontala funktionstangenten "Magasin" erhåller du en lista, i vilken verktygen visas med magasinrelaterade data.
- Spalten magasin/ magasinplats visas i listorna.
- Listorna visas i grundinställningen i en sortering efter magasinplatser.
- I titelraden för de olika listorna visas det magasin som valts med markören.
- Den vertikala funktionstangenten "Magasinval" visas i verktygslistan.
- Verktyg kan laddas i resp. ur ett magasin via verktygslistan.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

12.3 Verktygstyper

Vid tillägg av ett nytt verktyg står ett urval av verktygstyper till förfogande. Verktygstypen bestämmer, vilka geometriuppgifter som är nödvändiga och hur dessa beräknas.

Verktygstyper

Nytt verktyg - favoriter			
Typ	Beteckning	Verktygsläge	
120	- Pinnfräs		
140	- Planfräs		
200	- Spiralborr		
220	- Centrerborr		
240	- Gängtapp		
710	- 3D-mätprob		
711	- Kantmätprobe		
110	- Kulhuvud cylindrisk		
111	- Kulhuvud konisk		
121	- Pinnfräs hörnrundning		
155	- Konfräs		
156	- Konisk fräs hörnrund.		
157	- Konisk försänk.fräs		
	Vinkelhuvud		
	Multiverktyg		

Bild 12-1 Exempel för lista över favoriterna

Nytt verktyg - fräsar			
Typ	Beteckning	Verktygsläge	
100	- Fräsverktyg		
110	- Kulhuvud cylindrisk		
111	- Kulhuvud konisk		
120	- Pinnfräs		
121	- Pinnfräs hörnrundning		
130	- Vinkelhuvudfräs		
131	- Vinkelfräs hörnrund.		
140	- Planfräs		
145	- Gängfräs		
150	- Skivfräs		
151	- Såg		
155	- Konfräs		
156	- Konisk fräs hörnrund.		
157	- Konisk försänk.fräs		
160	- Gängtappsfräs		

Bild 12-2 Erbjudna verktyg i fönstret "Nytt verktyg - fräs"

Nytt verktyg - favoriter		
Typ	Beteckning	Verktygsläge
120	Pinnfräs	
140	Planfräs	
200	Spiralborr	
220	Centrerborr	
240	Gängtapp	
710	3D-mätprob	
711	Kantmätprobe	
110	Kulhuvud cylindrisk	
111	Kulhuvud konisk	
121	Pinnfräs hömrundning	
155	Konfräs	
156	Konisk fräs hömrund.	
157	Konisk försänk.fräs	
	Vinkelhuvud	
	Multiverktyg	

Bild 12-3 Erbjudna verktyg i fönstret "Nytt verktyg - borrar"

Nytt verktyg - favoriter		
Typ	Beteckning	Verktygsläge
120	Pinnfräs	
140	Planfräs	
200	Spiralborr	
220	Centrerborr	
240	Gängtapp	
710	3D-mätprob	
711	Kantmätprobe	
110	Kulhuvud cylindrisk	
111	Kulhuvud konisk	
121	Pinnfräs hömrundning	
155	Konfräs	
156	Konisk fräs hömrund.	
157	Konisk försänk.fräs	
	Vinkelhuvud	
	Multiverktyg	

Bild 12-4 Erbjudna verktyg i fönstret "Nytt verktyg - specialverktyg"

12.4 Verktygsmätning

I detta kapitel erhåller du en översikt över mätningen av verktygen.

Verktygstyper

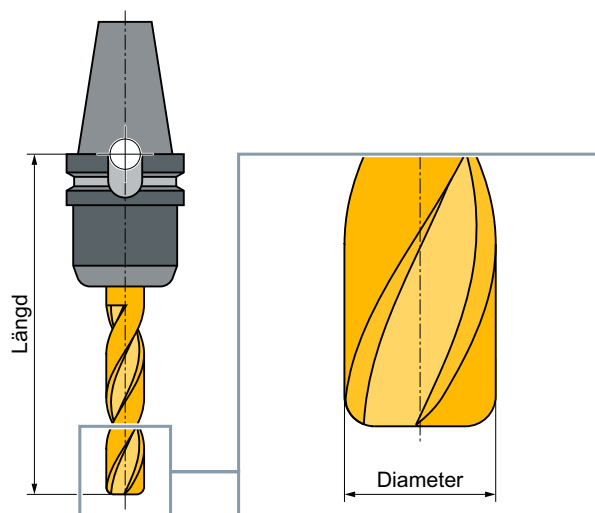


Bild 12-5 Pinnfräs (typ 120)

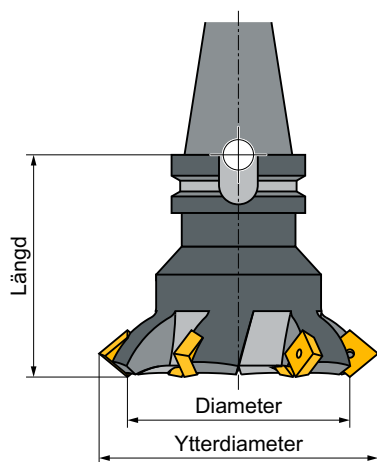


Bild 12-6 Planfräs (typ 140)

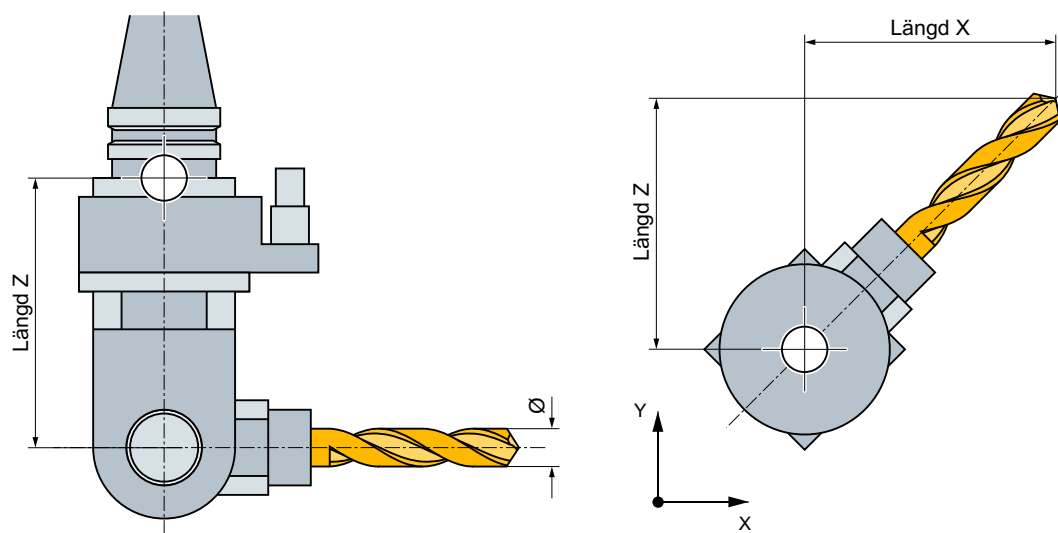


Bild 12-7 Vinkelhuvudfräs (typ 130)

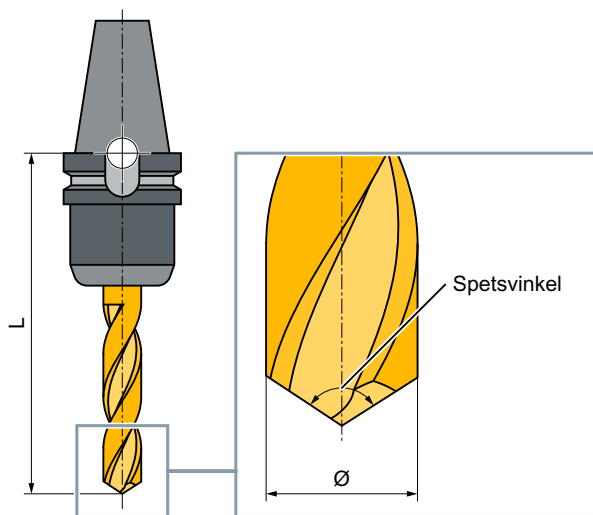


Bild 12-8 Borr (typ 200)

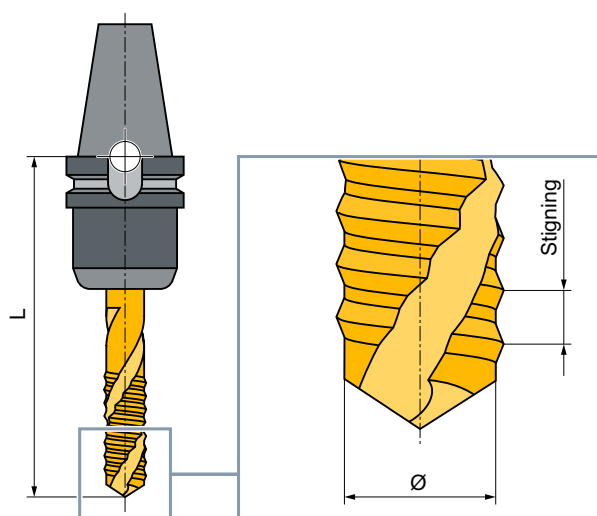


Bild 12-9 Gängtapp (typ 240)

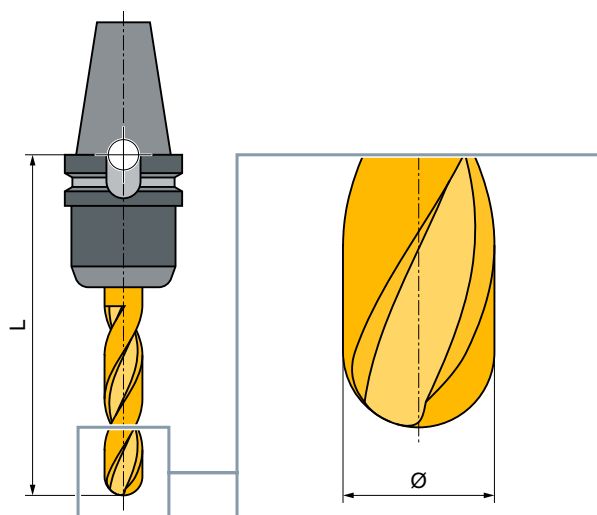


Bild 12-10 3D-verktyg med en cylindrisk försäkningsfräs (typ 110) som exempel

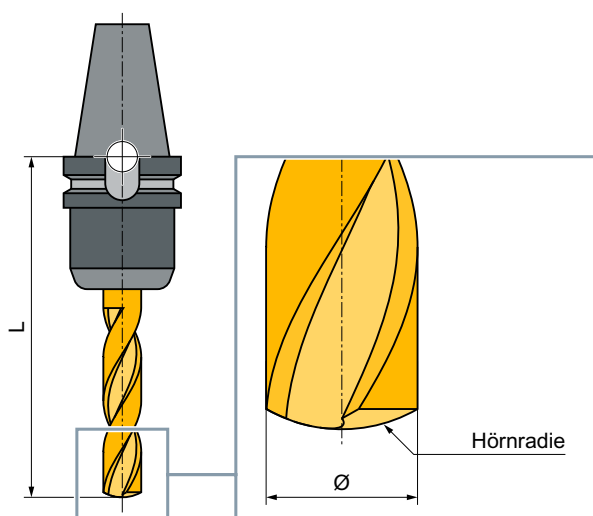


Bild 12-11 3D-verktyg med en kulfräs (typ 111) som exempel

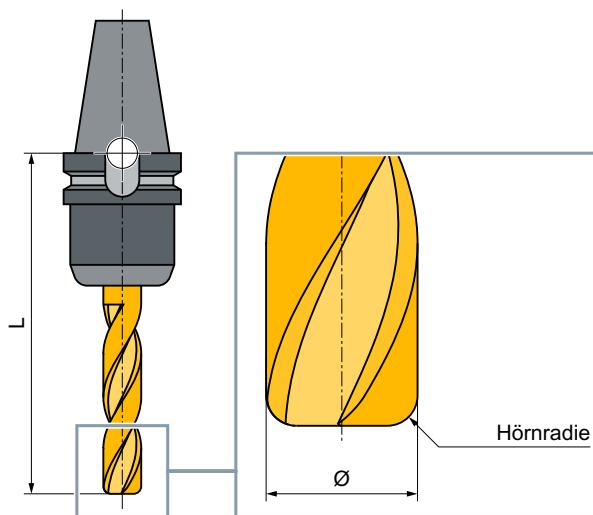


Bild 12-12 3D-verktyg med en pinnfräs med rundade hörn (typ 121) som exempel

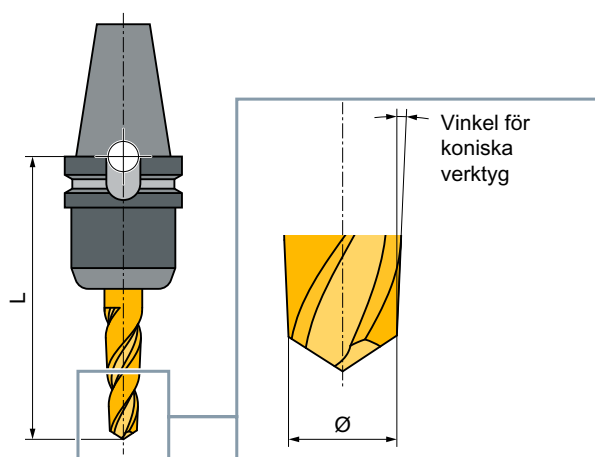


Bild 12-13 3D-verktyg med en konfräs (typ 155) som exempel

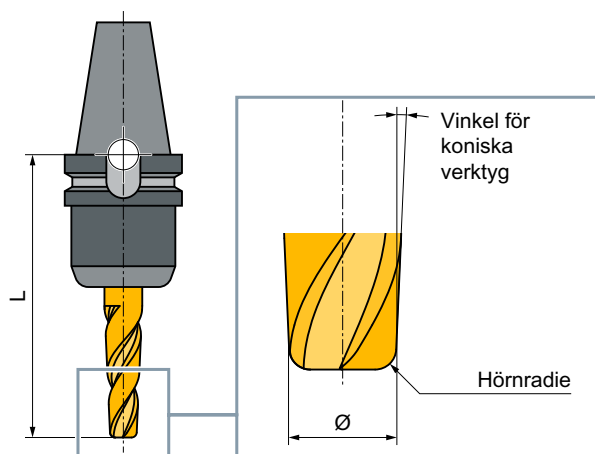


Bild 12-14 3D-verktyg med en konfräs med rundade hörn (typ 156) som exempel

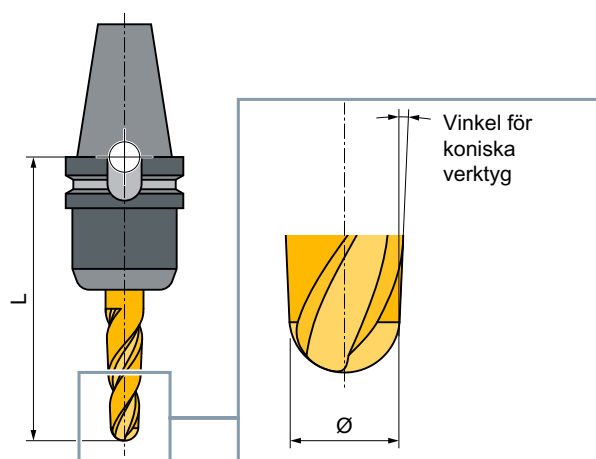
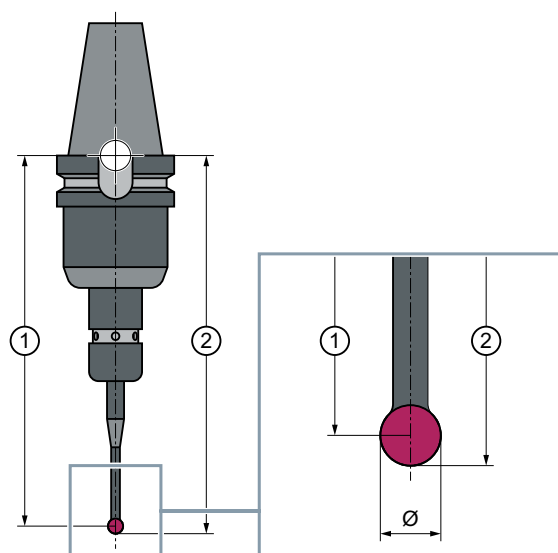


Bild 12-15 3D-verktyg med en konisk försäkningsfräs (typ 157) som exempel



- ① Längd m
- ② Längd u

Bild 12-16 3D-mätprobe

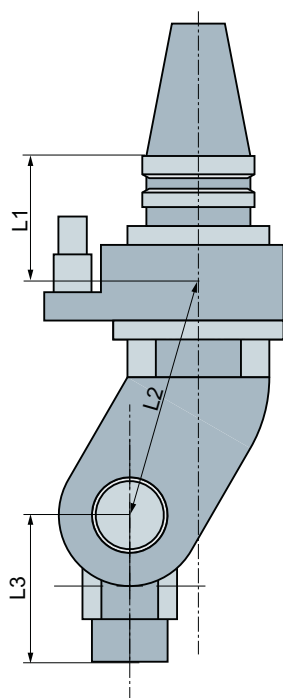


Bild 12-17 Vinkelhuvudadapter

L1, L2, L3 är offset geometrilängder.



Maskintillverkare

Verktöglängden för arbetsstycksmätproben mäts fram till kulans mittpunkt (längd m) eller till kulans omkrets (längd u).

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Märk

En elektronisk arbetsstycksmätprobe måste kalibreras före användningen.

12.5 Verktygslista

I verktygslistan visas alla parametrar och funktioner som behövs för att lägga till och rigga verktygen.

Varje verktyg är entydigt identifierat genom verktygsbeteckningen och tvillingverktygsnumret.

Verktögsparameter

Spaltöverskrift	Betydelse
Plats	Magasin/platsnummer - Magasinplatsnummer Först anges magasinnumret och sedan platsnumret i magasinet. Finns endast ett magasin visas endast platsnumret. - Laddningsställe i laddningsmagasinet
BS	Vid andra magasin typer (t.ex. vid en kedja) kan dessutom följande symboler visas:
	Spindelplats som symbol
	Platser för gripare 1 och gripare 2 (gäller endast vid användning av en spindel med dubbelgripare) som symbol
*om aktiverat i magasinvalet	
Typ	Verktögstyp Beroende på verktygstypen (visas som symbol) visas vissa verktygskorrektorsdata.
	Med hjälp av tangenten <SELECT> har du möjlighet att ändra verktygstypen.
Verktögsnamn	Verktögsidentifikationen sker med hjälp av namn och tvillingverktygsnummer. Namnen kan du mata in som text resp. nummer. Observera: Den maximala namnlängden för verktygsnamn uppgår till 31 ASCII tecken. Vid asiatiska tecken eller Unicode tecken minskar teckenantalet. Följande specialtecken är inte tillåtna: # ".
ST	Tvillingverktygsnummer (för ersättningsverktygsstrategi)
D	Skärnummer
Längd	Verktögs längd Geometridata längd
Radie	Verktögsradie
Ø	Verktögsdiameter
Spetsvinkel, resp. stigning	Spetsvinkel vid typ 200 - spiralbör, typ 220 - centrerbör och typ 230 - spetsförsänkare Gångstigning vid typ 240 - gängtapp
N	Kuggtal vid typ 100 - fränsverktyg typ 110 - kulhuvud cylindrisk sänkfräs, typ 111 - kulhuvud koniskt sänkfräs, typ 120 - pinnfräs, typ 121 - pinnfräs med rundade hörn, typ 130 - vinkelhuvudfräs, typ 131 - vinkelhuvudfräs med rundade hörn, typ 140 - planfräs, typ 150 - skivfräs, typ 155 - konfräs, typ 156 - konfräs med rundade hörn och typ 157 - konisk sänkfräs.

Spaltöverskrift	Betydelse
	Spindelns rotationsriktning  Spindel är ej tillkopplad  Spindelrotation medurs  Spindelrotation moturs
	Till-/frånkopplingsbar skärvätska 1 och 2 (t.ex. invändig och utvändig kylning). Skärvätsketillförseln på maskinen måste ovillkorligen vara inställd.
M1 - M4	Ytterligare verktygsspecifika funktioner t.ex. extra skärvätsketillförsel, övervakning av varvtal, verktygsbrott

Ytterligare parametrar

När du har ställt in entydiga skärnummer visas dessa i den första spalten.

Spaltöverskrift	Betydelse
D-nr	Entydiga skärnummer
SN	Skärnummer
EC	Inställningskorrigeringar
	Indikering av de förefintliga inställningskorrigeringarna

Via konfigurationsfilen fastlägger du valet av parametrar i listan.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Ytterligare informationer

Informationer till konfiguration och inställning av verktygslistan finns i Funktionshandbok Verktygsförvaltning

Symboler i verktygslistan

Symbol / beteckning		Betydelse
Verktystyp		
Rött kryss		Verktyget är spärrat.
Gul triangel - spetsen nedåt		Förvarningsgränsen är uppnådd.
Gul triangel - spetsen uppåt		Verktyget befinner sig i ett speciellt tillstånd. Placera markören på det markerade verktyget. En tooltip ger en kort beskrivning.
Grön ram		Verktyget är valt i förväg.
Magasin/platsnummer		

Symbol / beteckning		Betydelse
Grön dubbelpil		Magasinplatsen befinner sig på växlingsstället.
Grå dubbelpil (konfigurerbar)		Magasinplatsen befinner sig på laddningsstället.
Rött kryss		Magasinplatsen är spärrad.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck ner funktionstangenten "Verk.lista".
Fönstret "Verktygslista" öppnas.

12.5.1 Lägga till nytt verktyg

Fönstret "Nytt verktyg - favoriter" erbjuder vid tillägg av det nya verktyget en rad valda verktygstyper som är så kallade favoriter.

Befinner sig den önskade verktygstypen inte i listan över favoriterna väljer du med motsvarande funktionstangenter det önskade fräs-, borr- eller specialverktyget.

Tillvägagångssätt



1. Verktygslistan är öppnad.

2. Placera markören i verktygslistan på den position där verktyget ska läggas till.

Du kan därvid välja en tom magasinplats eller också NC-verktygsminnet utanför magasinet.

I området för NC-verktygsminnet kan du också placera markören på ett verktyg som finns. Data för det visade verktyget skrivs inte över.



3. Tryck ner funktionstangenten "Nytt verktyg".



Fönstret "Nytt verktyg – favoriter" öppnas.

- ELLER -

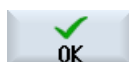


När du önskar lägga till ett verktyg som inte finns i favoritlistan, trycker du ner funktionstangenten "Fräs 100-199", "Borr 200-299" eller "Specialv. 700-900".

...



Fönstret "Nytt verktyg - fräs", "Nytt verktyg - borr" eller "Nytt verktyg - specialverktyg" öppnas.



4. Välj verktyget genom att placera markören på den motsvarande symbolen.

5. Tryck ner funktionstangenten "OK".

Verktyget övertas med ett föreskrivet namn i verktygslistan. Befinner sig markören i verktygslistan på en tom magasinplats laddas verktyget in på denna magasinplats.

Förloppet för verktygstillägget kan vara inställt på annat sätt.

Flera laddningsställen

Har du konfigurerat flera laddningsställen för ett magasin, visas vid tillägget av ett verktyg direkt på en tom magasinplats samt efter nertryckning av funktionstangenten "Inladda" fönstret "Val av laddningsställe".

Välj där det önskade laddningsstället och bekräfta valet med funktionstangenten "OK".

Mera data

Vid motsvarande konfiguration öppnar sig efter val av det önskade verktyget och bekräftelse med "OK" fönstret "Nytt verktyg".

Här kan du fastlägga följande data:

- Namn
- Verktygsplatstyp
- Storlek på verktyget

Ytterligare informationer

Ytterligare informationer till konfigurationsmöjligheter finns i Funktionshandbok Verktygsförvaltning.

12.5.2 Ytterligare data

För följande verktygstyper är ytterligare geometriuppgifter nödvändiga, som inte finns upptagna i bilden av verktygslistan.

Verktyg med ytterligare geometriuppgifter

Verktygstyp	Ytterligare parametrar
111 Kulfräs konisk	Hörnradie
121 Pinnfräs med rundade hörn	Hörnradie

Verktygstyp	Ytterligare parametrar
130 Vinkelhuvudfräs	Geometrilängd (längd X, längd Y, längd Z) Förslitningslängd (Δ längd X, Δ längd Y, Δ längd Z) Adapterlängd (längd X, längd Y, längd Z) V (riktningsvektor 1 - 6) Vektor X, vektor Y, vektor Z)
131 Vinkelhuvudfräs med rundade hörn	Geometrilängd (längd X, längd Y, längd Z) Hörnradie Förslitningslängd (Δ längd X, Δ längd Y, Δ längd Z) Adapterlängd (längd X, längd Y, längd Z) V (riktningsvektor 1 - 6) Vektor X, vektor Y, vektor Z)
140 Planfräs	Ytterradie Verktygsvinkel
155 Konfräs	Konvinkel
156 Konfräs med rundade hörn	Hörnradie Konvinkel
157 Konisk sänkfräs	Konvinkel
585 Kalibrerverktyg	Geometrilängd (längd X, längd Y, längd Z) Förslitningslängd (Δ längd X, Δ längd Y, Δ längd Z)
700 Spårsåg	Geometrilängd (längd X, längd Y, längd Z) Förslitningslängd (Δ längd X, Δ längd Y, Δ längd Z) Adapterlängd (längd X, längd Y, längd Z) Geometri (spårbredd, överhäng) Förslitning (spårbredd, överhäng)
710 3D-mätprobe fräsa	Geometrilängd (längd X, längd Y, längd Z) Förslitningslängd (Δ längd X, Δ längd Y, Δ längd Z)
712 Monomätprobe	Geometrilängd (längd X, längd Y, längd Z) Förslitningslängd (Δ längd X, Δ längd Y, Δ längd Z)
713 L-mätprobe	Geometrilängd (längd X, längd Y, längd Z) Förslitningslängd (Δ längd X, Δ längd Y, Δ längd Z) Armlängd (längd)
714 Stjärnmätprobe	Geometrilängd (längd X, längd Y, längd Z) Förslitningslängd (Δ längd X, Δ längd Y, Δ längd Z) Ytterdiameter ($\emptyset$)
Vinkelhuvud	V1 - V3: Riktningsvektorer L1 - L3: Offset geometrilängd L2A, L2B: Geometrilängder

Via konfigurationsfilen fastlägger du för vilka verktygstyper vilka data visas i fönstret "Mera data".



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt



1. Verktogslistan är öppnad.
2. Välj ett lämpligt verktyg i listan t.ex. en vinkelhuvudfräs.
3. Tryck ner funktionstangenten "Mera data".
Fönstret "Mera data - ..." öppnas.
Funktionstangenten "Mera data" är endast aktiv, när ett verktyg har valts för vilket fönstret "Mera data" är konfigurerat.

12.5.3 Förvalta flera skär

Vid flerskäriga verktyg erhåller varje skär ett eget korrektörsdatablock. Hur många skär som du kan lägga till beror på vad som konfigurerats i styrningen.

Skär som inte behövs till ett verktyg kan raderas.

Tillvägagångssätt

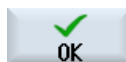


1. Verktogslistan är öppnad.
2. Placera markören på det verktyg för vilket du önskar lägga till ytterligare skär.
3. Tryck i "Verktogslista" ner funktionstangenten "Skär".
4. Tryck ner funktionstangenten "Nytt skär".
Ett nytt datablock läggs till i listan.
Skärnumret räknas upp med 1, korrektörsdata är förinställda med värdena för det skär på vilket markören befinner sig.
5. Mata in korrektörsdata för det 2:a skäret.
6. Upprepa detta förlopp om du vill lägga till ytterligare skärkorrektörsdata.
7. Placera markören på det skär till ett verktyg som du önskar radera och tryck ner funktionstangenten "Radera skär".
Datablocket raderas från listan. Det första skäret till ett verktyg kan inte raderas.

12.5.4 Radera verktyg

Verktyg som du inte längre använder kan du avlägsna från verktogslistan för att hålla denna med översiktlig.

Tillvägagångssätt



1. Verktygslistan är öppnad.
2. Placera markören i verktygslistan på det verktyg som du önskar radera.
3. Tryck ner funktionstangenten "Radera verktyg".
En säkerhetsfråga visas.
4. Tryck ner funktionstangenten "OK", om du verkligen önskar radera det valda verktyget.
Verktyget raderas.
Befann sig verktyget på en magasinplats, så laddas ur och sedan raderas.

Flera laddningsställen - verktyg på magasinplats

Har du konfigurerat flera laddningsställen för ett magasin visas efter det funktionstangenten "Radera verktyg" tryckts ner fönstret "Val av laddningsställe".

Välj där det önskade laddningsstället och tryck ner funktionstangenten "OK", för att ladda ur och radera verktyget.

12.5.5 Inladda och urladda verktyg

Verktyg kan laddas i resp. ur ett magasin via verktygslistan. Vid inladdningen flyttas verktyget till en magasinplats. Medan vid urladdning verktyget avlägsnas från magasinet och läggs i NC-minnet.

Vid laddning föreslås automatiskt en tomplats, till vilken du kan ladda in verktyget. Men du kan också direkt ange en tom magasinplats.

Verktyg som du inte behöver momentant i magasinet kan du ladda ut ur magasinet.. HMI sparar då verktygsdata automatiskt till NC-minnet.

Om du på nytt önskar använda verktyget vid ett senare tillfälle laddar du helt enkelt åter in verktyget och därmed verktygsdata på respektive magasinplats. På så sätt besparar du dig upprepad inmatning av samma verktygsdata.

Tillvägagångssätt



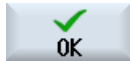
1. Verktygslistan är öppnad.
2. Placera markören på det verktyg som ska laddas i magasinet (vid sortering efter magasinplatsnummer finner du det i slutet av verktygslistan).
3. Tryck ner funktionstangenten "Inladda".

Fönstret "Inladda på..." öppnas.
Fältet "... Plats" är förbelagt med numret för den första tomma magasinplatsen.



4. Tryck ner funktionstangenten "OK" om du önskar ladda in verktyget på den föreslagna tomma platsen.

- ELLER -



Mata in önskat platsnummer och tryck ner funktionstangenten "OK".

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Spindel".

Verktyget laddas in på den angivna magasinplatsen resp. i spindeln.

Ladda tom magasinplats direkt med verktyg



1. Positionera markören på en tom magasinplats, på vilken du vill ladda ett verktyg och tryck på funktionstangenten "Inladda".



Fönstret "Inladda med..." öppnas.

Välj i fältet "... Verktyg" det önskade verktyget och tryck ner funktionstangenten "OK".

Flera magasin

Har du konfigurerat flera magasin visas efter det funktionstangenten "Inladda" tryckts ner fönstret "Inladda på ...".

Ange där det önskade magasinet samt magasinplats, om du inte önskar ta den föreslagna tomma platsen och bekräfta valet med "OK".

Flera laddningsställen

Har du konfigurerat flera laddningsställen för ett magasin visas efter det funktionstangenten "Inladda" tryckts ner fönstret "Val av laddningsställe".

Välj där det önskade laddningsstället och bekräfta valet med "OK".

Urladda verktyg



1. Placera markören på det verktyg som du önskar ladda ur magasinet och tryck ner funktionstangenten "Urladda".



2. Välj i fönstret "Val av laddningsställe" det önskade laddningsstället.

3. Bekräfta valet med "OK".

- ELLER -



Förkasta valet med "Avbryt".

12.5.6 Välja magasin

Du har möjlighet att direkt välja det intermediära minnet, magasinet eller NC-minnet.

Tillvägagångssätt



1. Verktygslistan är öppnad.



2. Tryck ner funktionstangenten "Magasinval".

Finns endast ett magasin hoppar du varje gång funktionstangenten trycks ner från ett område till nästa, dvs. från det intermediära minnet till magasinet, från magasinet till NC-minnet och från NC-minnet tillbaka till det intermediära minnet. Markören placeras alltid på början av magasinet.

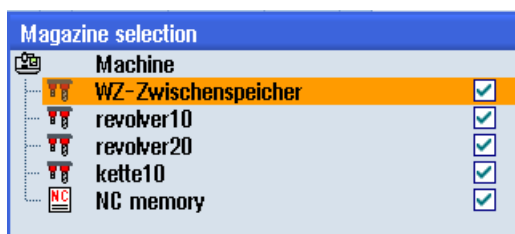
- ELLER -



Finns flera magasin öppnar sig fönstret "Magasinval". Där placerar du markören på det önskade magasinet och trycker på funktionstangenten "Gå till".

Markören hoppar till början av det angivna magasinet.

Gömma magasin



Inaktivera kontrollrutoran bredvid de magasin som inte ska visas i magasinlistan.

Beteendet för magasinval vid flera magasin kan vara olika konfigurerat.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Ytterligare informationer

Ytterligare informationer till konfigurationsmöjligheter finns i Funktionshandbok Verktygsförvaltning.

12.5.7 Kodbärförbindelse

Du har möjlighet att konfigurera en kodbärförbindelse.

Därmed står i SINUMERIK Operate följande funktioner till förfogande:

- Anlägga nytt verktyg från kodbärare
- Urladdning av verktyg på kodbärare

**Programvaruoption**

För att kunna använda funktionerna behöver du optionen "Tool Ident Connection".

Ytterligare informationer

Ytterligare informationer över verktygsförvaltningen med kodbärare och till konfigurationen av operatörsgränssnittet i SINUMERIK Operate finns i Funktionshandbok Verktygsförvaltning.

I favoritlistan står vid kodbärförbindelse dessutom ett verktyg till förfogande.

Nytt verktyg – favoriter		
Typ	Beteckning	Verktygsläge
	Nytt verktyg från kodbärare	
120	- Pinnfräs	
140	- Planfräs	
200	- Spiralborr	
220	- Centrerborr	
240	- Gångtapp	
710	- 3D-mätprob fräsning	
711	- Kantmätprobe	
110	- Kulhuvud cylindrisk	
111	- Kulhuvud konisk	
121	- Pinnfräs hörnrundning	
155	- Konfräs	
156	- Konisk fräs hörnrund.	
157	- Konisk försänk.fräs	

Bild 12-18 Nytt verktyg från kodbärare i listan över favoriter

Anlägga nytt verktyg från kodbärare

1. Verktygslistan är öppnad.
2. Placera markören i verktygslistan på den position där verktyget ska läggas till.
Du kan därvid välja en tom magasinplats eller också NC-verktygsminnet utanför magasinet.
I området för NC-verktygsminnet kan du också placera markören på ett verktyg som finns. Data för det visade verktyget skrivs inte över.



3. Tryck ner funktionstangenten "Nytt verktyg".



Fönstret "Nytt verktyg – favoriter" öppnas.



- Positionera markören på posten "Verkt. från kodbärare" och tryck ner funktionstangenten "OK".

Data för verktyget från kodbäraren läses och visas i fönstret "Nytt verktyg" med verktygstyp, verktygsnamn och ev. med bestämda parametrar.



- Tryck ner funktionstangenten "OK".

Verktyget övertas med det föreskrivna namnet i verktygslistan. Befinner sig markören i verktygslistan på en tom magasinplats laddas verktyget in på denna magasinplats.

Förloppet för verktygstillägget kan vara inställt på annat sätt.

Ladda ur verktyg på kodbärare



- Verktygslistan är öppnad.



- Placera markören på det verktyg som du vill ladda ur magasinet och tryck ner funktionstangenterna "Urladda" och "På kodbärare".



Verktyget laddas ur och data för verktyget skrivs på kodbäraren.

Enligt tillhörande inställning blir det urladdade verktyget på kodbäraren efter utläsningen till kodbäraren raderat från NC-minnet.

Radera verktyg på kodbärare



- Verktygslistan är öppnad.



- Positionera markören på det verktyg på kodbäraren som ska raderas.
- Tryck ner funktionstangenterna "Radera verktyg" och "På kodbärare".



Verktyget laddas ur och data för verktyget skrivs på kodbäraren. Sedan raderas verktyget från NC-minnet.

Raderingen av verktyget kan vara inställt på annat sätt, dvs. funktionstangenten "På kodbärare" står inte till förfogande.

12.5.8 Förvalta verktyg i fil

När i inställningarna till verktogslistan optionen "Tillåta verktyg i/från fil" är aktiverad, står i favoritlistan en extra post till förfogande.

Nytt verktyg – favoriter		
Typ	Beteckning	Verktogsläge
	Verktog från fil	
120	- Pinnfräs	
140	- Planfräs	
200	- Spiralborr	
220	- Centrerborr	
240	- Gängtapp	
710	- 3D-mätprob	
711	- Kantmätprobe	
110	- Kulhuvud cylindrisk	
111	- Kulhuvud konisk	
121	- Pinnfräs hörnrundning	
155	- Konfräs	
156	- Konisk fräs hörnrund.	
157	- Konisk försänk.fräs	

Bild 12-19 Nytt verktyg från fil i listan över favoriter

Lägga till nytt verktyg från fil



1. Verktogslistan är öppnad.

2. Placera markören i verktogslistan på den position där verktyget ska läggas till.

Du kan därvid välja en tom magasinplats eller också NC-verktygsminnet utanför magasinet.

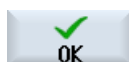
I området för NC-verktygsminnet kan du också placera markören på ett verktyg som finns. Data för det visade verktyget skrivs inte över.



3. Tryck ner funktionstangenten "Nytt verktyg".

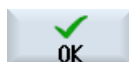


Fönstret "Nytt verktyg – favoriter" öppnas.



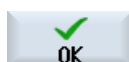
4. Positionera markören på posten "Verktog från fil" och tryck ner funktionstangenten "OK".

Fönstret "Ladda verktygsdata" öppnas.



5. Navigera till den önskade filen och tryck ner funktionstangenten "OK".

Data för verktyget läses från filen och visas i fönstret "Nytt verktyg från fil" med verktygstyp, verktygsnamn och ev. med bestämda parametrar.

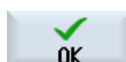


6. Tryck ner funktionstangenten "OK".

Verktyget övertas med det föreskrivna namnet i verktogslistan. Befinner sig markören i verktogslistan på en tom magasinplats laddas verktyget in på denna magasinplats.

Förloppet för verktygstillägget kan vara inställt på annat sätt.

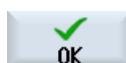
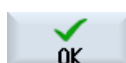
Ladda ur verktyg i fil



1. Verktygslistan är öppnad.
2. Placera markören på det verktyg som du vill ladda ur magasinet och tryck ner funktionstangenterna "Urladda" och "I fil".
3. Navigera till den önskade katalogen och tryck ner funktionstangenten "OK".
4. Mata in önskat filnamn i rutan "Namn" och tryck ner funktionstangenten "OK".
Rutan är förbelagd med verktygsnamnet.
Verktyget laddas ur och data för verktyget skrivs i filen.

Enligt tillhörande inställning blir det urladdade verktyget efter utläsningen raderat från NC-minnet.

Radera verktyg i fil



1. Verktygslistan är öppnad.
2. Positionera markören på det verktyg som ska raderas.
3. Tryck ner funktionstangenterna "Radera verktyg" och "I fil".
3. Navigera till den önskade katalogen och tryck ner funktionstangenten "OK".
4. Mata in önskat filnamn i rutan "Namn" och tryck ner funktionstangenten "OK".
Rutan är förbelagd med verktygsnamnet.
Verktyget laddas ur och data för verktyget skrivs i filen. Sedan raderas verktyget från NC-minnet.

12.6 Verktygsförslitning

I verktygsförslitningslistan befinner sig alla parametrar och funktioner som behövs under den pågående driften.

Verktyg som befinner sig i ingrepp under en längre tid kan bli slitna. Detta förslitning kan du mäta och föra in i verktygsförslitningslistan. Styrningen tar sedan hänsyn till dessa data vid beräkningen av verktygslängds- resp. radiekorrektören. På detta sätt uppnås en konstant precision vid bearbetningen av arbetsstycken.

Övervakningstyper

Du kan låta automatiskt övervaka ingreppstiden för verktygen med stycktal, ingreppstid eller slitage.

Märk

Kombination av övervakningstyper

Du har möjligheten att låta övervaka ett verktyg med en typ eller en valfri kombination av övervakningstyper.

Dessutom kan du spärra verktygen när du inte längre önskar använda dem.



Maskintillverkare

Följ här till anvisningarna från maskintillverkaren.

Verktygsparameter

Spaltöverskrift	Betydelse
Plats	Magasin/platsnummer Magasinplatsnumren Först anges magasinnumret och sedan platsnumret i magasinet. Finns endast ett magasin visas endast platsnumret.
BS	Laddningsställe i laddningsmagasinet Vid andra magasin typer (t.ex. vid en kedja) kan dessutom följande symboler visas:
	Spindelplats som symbol
	Platser för gripare 1 och gripare 2 (gäller endast vid användning av en spindel med dubbelgripare) som symbol.
*om aktiverat i magasinvalet	
Typ	Verktygstyp Beroende på verktygstypen (visas som symbol) frigges vissa verktygskorrektörsdata.

Spaltöverskrift	Betydelse
Verktygsnamn	Verktygsidentifikationen sker med hjälp av namn och tvillingverktygsnummer. Namnen kan du mata in som text eller nummer. Observera: Den maximala namnlängden för verktygsnamn uppgår till 31 ASCII tecken. Vid asiatiska tecken eller Unicode tecken minskar teckenantalet. Följande specialtecken är inte tillåtna: # ".
ST	Tvillingverktygsnummer (för ersättningsverktygstrategi).
D	Skärnummer
Δ längd	Förlitning i längden
Δ radie	Förlitning i radie
T C	Val av verktygsövervakning - med ingreppstid (T) - med stycktal (C) - med förlitning (W) Förlitningsövervakningen konfigureras via ett maskindatum. Följ anvisningarna från maskintillverkaren.
Ingreppstid, resp. stycktal, resp. förlitning *	Verktygets ingreppstid. Stycktal för arbetsstyckena. Förlitning av verktyget. *Parametrar beroende av valet i TC
Börvärde	Börvärde för ingreppstid, stycktal resp. förlitning
Förv.-gräns	Uppgift för ingreppstid, stycktal resp. förlitning vid vilka en varning matas ut.
G	Verktyget är spärrat när kontrollrutan är aktiverad.

Ytterligare parametrar

När du har ställt in entydiga skärnummer visas dessa i den första spalten.

Spaltöverskrift	Betydelse
D-nr	Entydiga skärnummer
SN	Skärnummer
SC	Inställningskorrigeringar
	Indikering av de förefintliga inställningskorrigeringarna

Symboler i förlitningslistan

Symbol / beteckning		Betydelse
Verktygstyp		
Rött kryss		Verktyget är spärrat.
Gul triangel - spetsen nedåt		Förvarningsgränsen är uppnådd.

Symbol / beteckning		Betydelse
Gul triangel - spetsen uppåt		Verktyget befinner sig i ett speciellt tillstånd. Placera markören på det markerade verktyget. En tooltip ger en kort beskrivning.
Grön ram		Verktyget är valt i förväg.
Magasin/platsnummer		
Grön dubbelpil		Magasinplatsen befinner sig på växlingsstället.
Grå dubbelpil (konfigurerbar)		Magasinplatsen befinner sig på laddningsstället.
Rött kryss		Magasinplatsen är spärrad.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck ner funktionstangenten "Verk.förslit".

Se även

Ändra verktygstyp (Sida 304)

12.6.1 Reaktivera verktyg

Du har möjlighet att ersätta spärrade verktyg resp. åter göra dessa verktyg användbara.

Förutsättningar

För att du ska kunna reaktivera ett verktyg måste övervakningsfunktionen vara aktiverad samt ett börvärde vara deponerat.

Tillvägagångssätt



1. Verktygsförlitningslistan är öppnad.

2. Placera markören på det verktyg som är spärrat och som du åter önskar göra användbart.



3. Tryck ner funktionstangenten "Reaktivera".

Det som börvärde inmatade värdet matas in som ny ingreppstid resp. stycktal.

Spärren av verktyget upphävs.

Reaktivera och positionera

Är funktionen "Reaktivera med positionera" konfigurerad, positioneras dessutom den magasinplats, på vilken det valda verktyget står, på laddningsstället. Du kan byta ut verktyget.

Reaktivera alla övervakningstyper

Är funktionen "Reaktivera alla övervakningstyper" konfigurerad, återställs vid reaktiveringen alla i NC inställda övervakningstyper för ett verktyg.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Flera laddningsställen

Har du konfigurerat flera laddningsställen för ett magasin visas efter det funktionstangenten "Inladda" tryckts ner fönstret "Val av laddningsställe".

Välj där det önskade laddningsstället och bekräfta valet med funktionstangenten "OK".

Ytterligare informationer

Ytterligare informationer till konfigurationsmöjligheter finns i Funktionshandbok Verktygsförvaltning.

12.7 Verkytsdata OEM

Du har möjlighet att projektera listorna enligt dina behov.

Ytterligare informationer

Ytterligare informationer till projekteringen av OEM verkytsdata finns i Funktionshandbok Verkytsförvaltning.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck ner funktionstangenten "OEM verkt.".

12.8 Magasin

I magasinlistan visas verktyg med sina magasinrelaterade data. Här företar du åtgärder som hänför sig till magasinerna och magasinplatserna.

Enstaka magasinplatser kan vara platskodade resp. spärrade.

Verktogsparameter

Spaltöverskrift	Betydelse
Plats	Magasin/platsnummer - Magasinplatsnumren Först anges magasinnumret och sedan platsnumret i magasinet. Finns endast ett magasin visas endast platsnumret. - Laddningsställe i laddningsmagasinet
BS	Vid andra magasin typer (t.ex. vid en kedja) kan dessutom följande symboler visas:
	Spindelplats som symbol
	Platser för gripare 1 och gripare 2 (gäller endast vid användning av en spindel med dubbelgripare) som symbol
*om aktiverat i magasinvalet	
Typ	Verktogstyp Beroende på verktogstypen (visas som symbol) frigges vissa verktogskorrektörsdata.
Verktogsnamn	Verktogsidentifikationen sker med hjälp av namn och tvillingverktogsnummer. Namnen kan du mata in som text eller nummer. Observera: Den maximala namnlängden för verktogsnamn uppgår till 31 ASCII tecken. Vid asiatiska tecken eller Unicode tecken minskar teckenantalet. Följande specialtecken är inte tillåtna: # ".
ST	Tvillingverktogsnummer (för ersättningsverktogsstrategi).
D	Skärnummer
G	Spärr för magasinplats.
Mag.platstyp	Visning av magasinplatstyp.
Verkt.platstyp	Visning vilken verktogsplatstyp som verktyget har.
Ü	Markering av ett verktyg som överstort. Verktyget upptar storleken av två halvplatser vänster, två halvplatser höger, en halvplats uppe och en halvplats nere i ett magasin.
P	Fastplatskodning. Verktyget är fast tillordnat till denna magasinplats.

Ytterligare parametrar

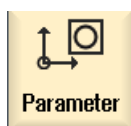
När du har ställt in entydiga skärnummer visas dessa i den första spalten.

Spaltöverskrift	Betydelse
D-nr	Entydiga skärnummer
SN	Skärnummer

Symboler i magasinlisten

Symbol / beteckning		Betydelse
Verktygstyp		
Rött kryss	✗	Verktyget är spärrat.
Gul triangel - spetsen nedåt	▼	Förvarningsgränsen är uppnådd.
Gul triangel - spetsen uppåt	▲	Verktyget befinner sig i ett speciellt tillstånd. Placera markören på det markerade verktyget. En tool-tip ger en kort beskrivning.
Grön ram	□	Verktyget är valt i förväg.
Magasin/platsnummer		
Grön dubbelpil	↔	Magasinplatsen befinner sig på växlingsstället.
Grå dubbelpil (konfigurerbar)	↔	Magasinplatsen befinner sig på laddningsstället.
Rött kryss	✗	Magasinplatsen är spärrad.

Tillvägagångssätt



Parameter



Magasin

1. Välj manöverområdet "Parametrar".
2. Tryck ner funktionstangenten "Magasin".

Se även

Ändra verktygstyp (Sida 304)

12.8.1 Positionera magasin

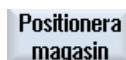
Du kan positionera magasinplatser direkt på laddningsstället.

Tillvägagångssätt



1. Magasinlistan är öppnad.

2. Placera markören på den magasinplats som du önskar positionera på laddningsstället.



3. Tryck ner funktionstangenten "Positionera magasin".
Magasinplatsen positioneras på laddningsstället.

Flera laddningsställen

Har du konfigurerat flera laddningsställen för ett magasin visas efter det funktionstangenten "Positionera magasin" tryckts ner fönstret "Val av laddningsställe".

Välj där det önskade laddningsstället och bekräfta valet med "OK" för att positionera magasinplatsen på laddningsstället.

12.8.2 Flytta verktyg

Verktyg kan flyttas inom magasin direkt till en annan magasinplats dvs. man behöver inte urladda verktygen först ur magasinet för att kunna ladda dem på en annan plats.

Vid flyttning föreslås automatiskt en tomplats, till vilken du kan flytta verktyget. Men du kan också direkt ange en tom magasinplats.

Intermediärt minne

Du har möjlighet att flytta verktyget till mellanlagringsplatser.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt

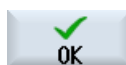


1. Magasinlistan är öppnad.

2. Placera markören på det verktyg som ska flyttas till en annan magasinplats.



3. Tryck ner funktionstangenten "Flytta".
Fönstret "... flytta från plats ... till plats ..." visas. Fältet "Plats" är förbelagt med numret för den första tomma magasinplatsen.



4. Tryck ner funktionstangenten "OK" om du önskar sätta upp verktyget på den föreslagna magasinplatsen.

- ELLER -



Ange önskat magasin, mata in platsnumret och tryck ner funktionstangenten "OK".

- ELLER -

Mata i fältet "... Magasin" in numret "9998", resp. numret "9999", för att välja mellanlagringen samt i fältet "Plats" den önskade mellanlagringsplatsen.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Spindel", om du önskar växla in verktyget i spindeln och tryck ner funktionstangenten "OK".



Verktyget flyttas till den angivna magasinplatsen resp. spindeln eller mellanlagringen.

Flera magasin

Har du ställt in flera magasin visas efter det funktionstangenten "Flytta" tryckts ner fönstret "...flytta från magasin... plats... till...".

Välj där det önskade magasinet samt den önskade platsen och bekräfta valet med "OK", för att ladda verktyget.

12.8.3 Radera / ladda ur / ladda in / flytta alla verktyg

Du har möjlighet att radera / ladda ur / ladda in alla verktyg från magasinlistan eller att flytta alla verktyg i magasinlistan. Därvid raderas / urladdas, inladdas resp. flyttas verktygen med ett uppdrag efter varandra från listan.

Förutsättning

För att funktionstangenten "Radera alla", "Urladda alla", "Ladda alla" resp. "Flytta alla" ska vara visad och tillgänglig måste följande förutsättningar vara uppfyllda:

- Magasinförvaltningen är inställd
- I det intermediära minnet / i spindeln finns inget verktyg



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt



1. Magasinlistan är öppnad.



2. Tryck på funktionstangenten "Radera alla".



- ELLER -

Tryck ner funktionstangenten "Urladda alla".



- ELLER -

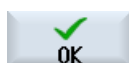
Tryck ner funktionstangenten "Ladda alla".



- ELLER -

Tryck ner funktionstangenten "Flytta alla".

Du får en fråga om du verkligen vill radera, ladda ur, ladda resp. flytta alla verktyg.



3. Tryck ner funktionstangenten "OK" för att fortsätta raderingen, urladdningen resp. laddningen eller flyttningen av verktygen.

Verktygen raderas, laddas ur, laddas i magasinet eller flyttas om efter stigande magasinplatsnummer.

4. Tryck ner funktionstangenten "Avbryt" när du vill avbryta urladdningsförloppet.

Flera laddningsställen

Om fler än ett laddningsställe ställts in för ett magasin, har du möjligheten att via funktionstangenten "Välja laddningsställe" öppna ett fönster i vilket du tillordnar ett laddningsställe till ett magasin.

12.9 Verkyggsdetaljer

12.9.1 Visa verkyggsdetaljer

I fönstret "Verkyggsdetaljer" låter du dig via funktionstangenter visas följande parametrar för det valda verkyget:

- Verkygsdata
- Skärdata
- Övervakningsdata

Tillvägagångssätt



1. Verkygslistan, förslitningslistan, OEM-verkygslistan resp. magasinet är öppnad.

...



2. Placera markören på det önskade verkyget.
 3. Befinner du dig i verkygslistan eller i magasinet, trycker du ner funktionstangenterna ">>" och "Detaljer".
- ELLER -
- Befinner du dig i förslitningslistan eller OEM-verkygslistan, trycker du ner funktionstangenten "Detaljer".
- Fönstret "Verkyggsdetaljer" visas.
Alla tillgängliga verkygsdata visas.
5. Tryck ner funktionstangenten "Skärdata" när du vill låta visa skärdata.
 6. Tryck ner funktionstangenten "Övervakn.-data" när du vill låta visa övervakningsdata.

12.9.2 Skärdata

I fönstret "Verkyggsdetaljer" erhåller du följande uppgifter till det valda verkyget, när funktionstangenten "Skärdata" är aktiv.

Parametrar	Betydelse
Magasinplats	Först anges magasinnumret och sedan platsnumret i magasinet. Finns endast ett magasin visas endast platsnumret.
Verktygsnamn	Verktygsidentifikationen sker med hjälp av namn och tvillingverktygsnummer. Namnen kan du mata in som text eller nummer.
ST	Tvillingverktygsnummer (för ersättningsverktygstrategi)
Antal-D	Antal anlagda skär
D	Skärnummer
Verktygstyp	Verktygssymbol med typ-nummer
	Längd
Geometri	Verktygslängd
Förslitning	Verktygsförslitning
	Ø (diameter)
Geometri	Verktygsdiameter
Förslitning	Verktygsförslitning diameter
Fräs-/svarvmaskin Vid typ 500 - grovskärstål och typ 510 – slätstål.	
	Skärgrafiken återger den av hållarvinkel, skärriktning och plattvinkel fastlagda positioneringen.
Skärgrafik	
Referensriktning 	Referensriktningen för hållarvinkeln anger snittriiktningen.
Hållarvinkel	För fastläggande av skärpositioneringen
Plattvinkel	För fastläggande av skärpositioneringen
Typ 240 - gängtapp	
Gängstigning	Höjd för den avlindade skruvlinjen parallell till skruvaxeln
Typ 200 - spiralborr, typ 220 - centrerborr och typ 230 - spetsförsänkare	
Spetsvinkel	Vinkel mindre än 180°
Typ 520 - insticksstål, typ 530 - stickstål, typ 540 - gängstål	
Plattlängd	För visningen av verktyget vid simuleringen av programkörningen.
Plattbredd	Bredd för stickstålet
Typ 110 - kulhuvud cylindrisk sänkfräs, typ 111 - kulhuvud koniskt sänkfräs, typ 120 - pinnfräs, typ 121 - pinnfräs med rundade hörn, typ 130 - vinkelhuvudfräs, typ 140 - planfräs, typ 150 - skivfräs, typ 155 - konfräs, typ 156 - konfräs med rundade hörn och typ 157 - konisk sänkfräs	
N	Antal tänder

Parametrar	Betydelse
Vid drivna verktyg (borr och fräs)	
Spindel- rotationsriktning 	 Spindeln är ej tillkopplad
	 Spindelrotation medurs
	 Spindelrotation moturs
	Till-/frånkopplingsbar skärvätska 1 och 2 (t.ex. invändig och utvändig kylning). Följ anvisningarna från maskintillverkaren
Skära OEM Parametrar 1 - 2	



Programvaruoption

För att kunna förvalta parametrarna spindelrotationsriktning, skärvätska och verktygs-specifika funktioner (M1-M4), behöver du optionen "ShopMill/ShopTurn".

12.9.3 Verktygsdata

I fönstret "Verktygsdetaljer" erhåller du följande uppgifter till det valda verktyget, när funktionstangenten "Verktygsdata" är aktiv.

Parametrar	Betydelse	
Magasinplats	Först anges magasinnumret och sedan platsnumret i magasinet. Finns endast ett magasin visas endast platsnumret.	
Verktygsnamn	Verktygsidentifikationen sker med hjälp av namn och tvillingverktygsnummer. Namnen kan du mata in som text eller nummer.	
ST	Tvillingverktygsnummer (för ersättningsverktygstrategi)	
Antal-D	Antal anlagda skär	
D	Skärnummer	
Verktygstatus	A	Aktivera verktyg
	F	Frige verktyg
	G	Spärra verktyg
	M	Mäta verktyg
	V	Förvarningsgränsen uppnådd
	W	Verktyg i växling
	P	Verktyg på fast plats Verktyget är fast tillordnat till denna magasinplats
	E	Verktyget var under användning
Verktygets storlek	normal	Verktyget upptar ingen extra plats i ett magasin.
	överstor	Verktyget upptar storleken av två halvplatser vänster, två halvplatser höger, en halvplats uppe och en halvplats nere i ett magasin.

Parametrar	Betydelse
	Specialstorlek
	vänster
	Antal halvplatser vänster om verktyget
	höger
	Antal halvplatser höger om verktyget
Verktyg OEM Parametrar 1 - 6	Parametrar till fritt förfogande

12.9.4 Övervakningsdata

I fönstret "Verktygsdetaljer" erhåller du följande uppgifter till det valda verktyget, när funktionstangenten "Övervakn.-data" är aktiv.

Parametrar	Betydelse
Magasinplats	Först anges magasinnumret och sedan platsnumret i magasinet. Finns endast ett magasin visas endast platsnumret.
Verktygsnamn	Verktygsidentifikationen sker med hjälp av namn och tvillingverktygsnummer. Namnen kan du mata in som text eller nummer.
ST	Tvillingverktygsnummer (för ersättningsverktygsstrategi)
Antal-D	Antal anlagda skär
D	Skärnummer
Övervakningstyp 	T - ingreppstid C - stycktal W - förslitning Förslitningsövervakningen konfigureras via ett maskindatum. Följ anvisningarna från maskintillverkaren.
	Ärvärde
Ingreppstid, stycktal resp. förslitning	Ärvärde för ingreppsvärde, stycktal resp. förslitning
	Börvärde
Ingreppstid, stycktal resp. förslitning	Börvärde för ingreppstid, stycktal resp. förslitning
	Förvarningsgräns
Ingreppstid, stycktal resp. förslitning	Uppgift för ingreppstid, stycktal resp. förslitning vid vilken en varning matas ut.
Övervaknings OEM Parametrar 1 - 8	

12.10 Ändra verktygstyp

Tillvägagångssätt

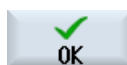


1. Verktygslistan, förslitningslistan, OEM-verktygslistan resp. magasinet är öppnad.

...



2. Placera markören i spalten "Typ" för det verktyg som du önskar ändra.
3. Tryck ner tangenten <SELECT>.
Fönstret "Verktygstyper - favoriter" öppnas.
4. Välj i listan över favoriterna eller välj med funktionstangenterna "Fräs 100-199", "Borr 200-299" eller "Specialv. 700-900" den önskade verktygstypen.



5. Tryck ner funktionstangenten "OK".
Den nya verktygstypen övertas och motsvarande symbol visas i spalten "Typ".

12.11 Sortera listor i verktygsförvaltningen

När du arbetar med många verktyg, med stora eller flera magasin kan det vara till hjälp att visa verktygen sorterade enligt olika kriterier. På så sätt hittar du bestämda verktyg snabbare i listorna.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck ner funktionstangenten "Verkt.lista", "Verkt.förslit" eller "Magasin".

...



3. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Sortera".



Listorna visas numeriskt sorterade efter magasinplatserna.

För verktyg med samma magasinplats används sortering efter verktygstyper. Samma typer (t.ex. fräs) sorteras återigen efter radievärde.



4. Tryck ner funktionstangenten "Efter typ", för att visa verktygen ordnade efter verktygstyp. Samma typer (t.ex. fräs) sorteras efter radietyp.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Efter namn", för att visa verktygsnamnen alfabetiskt ordnade.

För verktyg med samma namn används tvillingverktygsnumret för sortering.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Efter T-nummer", för att visa verktygsnamnen numeriskt sorterade.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Efter D-nummer", för att visa verktygen numeriskt sorterade efter D-numren.

Listan sorteras efter de angivna kriterierna.



Maskintillverkare

Följ här till anvisningarna från maskintillverkaren.

12.12 Filtrera listor i verktygsförvaltningen

Filterfunktionen tillåter att filtrera farm verktyg med bestämda egenskaper från listorna till verktygsförvaltningen.

Så har du till exempel möjlighet att låta dig visas verktyg under bearbetningen som redan har uppnått förvarningsgränsen för att lägga i ordning motsvarande verktyg för bestyckning.

Filterkriterier

- endast visa första skäret
- endast användbara verktyg
- endast verktyg med aktivmärkning
- endast spärrade verktyg
- endast verktyg med förvarningsgräns uppnådd
- endast verktyg med reststycktal från ... till ...
- endast verktyg med resterande ingreppstid från ... till ...
- endast verktyg med urladdningsmärkning
- endast verktyg med laddningsmärkning



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Märk

Flerfaldigt val

Du har möjlighet att välja flera kriterier. Vid motsägende val av filteroptionerna erhåller du ett passande meddelande.

Du har möjlighet att konfigurera ELLER-förbindelser för de olika filterkriterierna.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck ner funktionstangenten "Verkt.lista", "Verkt.förslit" eller "Magasin".

...





3. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Filter".
Fönstret "Filter" öppnas.



4. Aktivera önskat filterkriterium och tryck ner funktionstangenten "OK".
I listan visas verktyg som motsvarar urvalskriterierna.
I fönstret översta rad visas de aktiva filtren.

12.13 Målinriktad sökning i verktygsförvaltningens listor

I verktygsförvaltningens alla listor står en sökfunktion till förfogande med vilken du kan låta söka efter följande objekt:

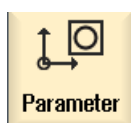
- **Verktyg**
 - Mata in verktygsnamnet. Genom inmatning av ett tvillingsverktygsnummer förfinar du sökningen.
Du har möjlighet att mata in endast en del av namnet som sökbegrepp.
 - Du matar in D-numret och aktiverar vid behov kontrollrutan "aktivt D-nummer".
- **Magasinplatser resp. magasin**
Är endast ett magasin konfigurerat så görs sökningen uteslutande över magasinplatsen.
Är flera magasin konfigurerade så finns möjligheten att söka en bestämd magasinplats i ett bestämt magasin eller också endast ett bestämt magasin.
- **Tomplatser**
Arbetas i listorna med platstypen så görs sökningen av tomplats via platstyp och platsstorlek.



Maskintillverkare

Följ här till anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck ner funktionstangenten "Verkt.lista", "Verkt.förslit" eller "Magasin".

...



3. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Söka".

...



4. Tryck ner funktionstangenten "Verktyg" om du önskar söka ett bestämt verktyg.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Magasinplats", när du söker en bestämd magasinplats resp. ett bestämt magasin.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Tomplats" om du önskar söka ett bestämt verktyg.

12.14 Flerfaldigt val i verktygsförvaltningens listor

I verktygsförvaltningens listor står flerfaldigt val till förfogande.

Du väljer flera verktyg, för att t.ex. radera i listan, att ladda, att ladda ur eller flytta till andra magasinplatser.

För det flerfaldiga valet använder du antingen funktionstangenten "Markera", touch- resp. musmanövrering eller cursor-knapparna.

Du kan använda det flerfaldiga valet för följande uppgifter:

- Radera verktyg (Sida 282)
- Inladda och urladda verktyg (Sida 283)
- Flytta verktyg (Sida 297)
- Ladda ur verktyg på kodbärare resp. radera (Sida 285)
- Bestycka Multitool med verktyg (Sida 313)
- Ta bort verktyg ur Multitool (Sida 314)
- Radera Multitool (Sida 314)
- Inladda och urladda Multitool (Sida 315)
- Flytta Multitool (Sida 317)

12.15 Arbeta med Multitool

Multitool

Med hjälp av Multitools har du möjlighet att uppta fler än ett verktyg på en magasinplats.

Multitool själv har två eller fler platser för upptagande av verktyg. Verktygen monteras direkt på Multitool. Multitool laddas på en plats i magasinet.

Geometrisk placering av verktygen på Multitool

Den geometriska placeringen av verktygen bestäms av platsernas avstånd på Multitool.

Avståndet mellan platserna kan definieras på följande sätt:

- via Multitoolplatsnummer eller
- via vinkeln för Multitoolplatsen

Väljs här vinkeln så måste för varje Multitoolplats värdet för vinkeln matas in.

Multitool behandlas som enhet när det gäller laddning och urladdning av magasinet.

Ytterligare informationer

Ytterligare informationer till konfigurationsmöjligheter finns i Funktionshandbok Verktygsförvaltning.

12.15.1 Verktygslista vid Multitool

Arbetar du med Multitool kompletteras verktygslistan med spalten för Multitoolplatsnumren. Så snart som markören befinner sig på ett Multitool i verktygslistan ändrar sig vissa spaltöverskrifter.

Spaltöverskrift	Betydelse
Plats	Magasin/platsnummer
MT Pl.	Multitoolplatsnummer
TYP	Symbol för Multitool
Multitoolnamn	Namn på Multitool

TOA 1 Verktygslista		WZ-Zwischenspeic...									
Plats	MT Pl.	Typ	Multitoolnamn								
			MULTITool								
	1		Schlichtfr_18_UHM	1	1	0.000	10.000		4		
	2		FRAESER_D10	1	1	0.000	10.000		2		
W											
1/1			BOHRER_G19	1	1	50.000	16.000	118.0			

Bild 12-20 Verktygslista med Multitool i spindeln

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".
2. Tryck ner funktionstangenten "Verkt.lista".
Fönstret "Verktygslista" öppnas.

12.15.2 Lägga till Multitool

Multitool kan väljas i favoriturvalet samt i listan över specialverktygstyper.

Nytt verktyg - favoriter		
Typ	Beteckning	Verktygsläge
120	- Pinnfräs	
140	- Planfräs	
200	- Spiralborr	
220	- Centrerborr	
240	- Gängtapp	
710	- 3D-mätprob	
711	- Kantmätprobe	
110	- Kulhuvud cylindrisk	
111	- Kulhuvud konisk	
121	- Pinnfräs hörnrundning	
155	- Konfräs	
156	- Konisk fräs hörnrund.	
157	- Konisk försänk.fräs	
	Multiverktyg	

Bild 12-21 Favoritlista med Multitool

Nytt verktyg – special verktyg		
Typ	Beteckning	Verktygsläge
700	- Spårsåg	
710	- 3D-mätprob	
711	- Kantmätprobe	
712	- Monoprobe	
713	- L-prob	
714	- Stjärnprob	
725	- Kalibrerverktyg	
730	- Ånhåll	
900	- Hjälpverktyg	
	Multiverktyg	

Bild 12-22 Urvalslista för specialverktyg med Multitool

Tillvägagångssätt



1. Verktygslistan är öppnad.

2. Placera markören på den position där verktyget ska läggas till. Du kan därvid välja en tom magasinplats eller också NC-verktygsminnet utanför magasinet. I området för NC-verktygsminnet kan du också placera markören på ett verktyg som finns. Data för det visade verktyget skrivs inte över.



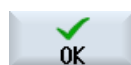
3. Tryck ner funktionstangenten "Nytt verktyg".

Fönstret "Nytt verktyg – favoriter" öppnas.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Specialv. 700-900".



4. Välj Multitool och tryck ner funktionstangenten "OK". Fönstret "Nytt verktyg" öppnas.



5. Mata in namnet för Multitool och fastlägg antalet Multitoolplatser. När du önskar fastlägga verktygens avstånd via vinkeln, aktiverar du kontrollrutan "Vinkelmatning" och matar in avståndet till referensplatsen som vinkelvärde för varje Multitoolplats.

Nytt verktyg					
Multitoolnamn	Antal plats	Vinkel-angiv	Multitool-vinkel		
MULTITool3	3	☒	1	0.000	
			2	120.000	
			3	230.000	

Multitool läggs till i verktygslistan.

Märk

Förloppet för verktygstillägget kan vara inställt på annat sätt.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

12.15.3 Bestycka Multitool med verktyg

Förutsättning

Ett Multitool har lagts till i verktygslistan.

Tillvägagångssätt



1. Verktygslistan är öppnad.

Bestycka Multitool med nytt verktyg



2. Välj önskad Multitool, placera markören på en tom Multitoolplats.



3. Tryck ner funktionstangenten "Nytt verktyg".

4. Välj via motsvarande urvalslista t.ex. Favoriter, det önskade verktyget.

Ladda Multitool



2. Välj önskad Multitool, placera markören på en tom Multitoolplats.



3. Tryck ner funktionstangenten "Inladda".
Fönstret "Inladda med..." öppnas.

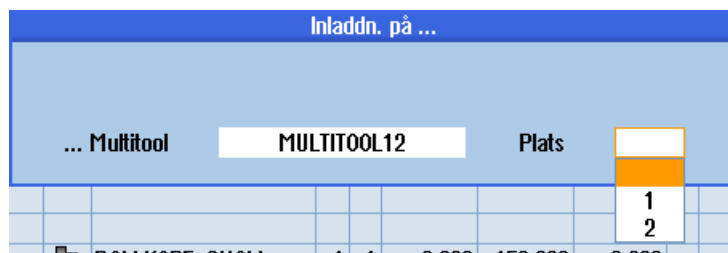


4. Välj det önskade verktyget.

Ladda verktyg på Multitool



2. Placera markören på det verktyg som ska laddas i Multitool.
3. Tryck ner funktionstangenterna "Inladda" och "Multitool".
Fönstret "Inladda på..." öppnas.



4. Välj önskat Multitool och den multitoolplats på vilken du vill ladda in verktyget.

12.15.4 Ta bort verktyg ur Multitool

När Multitool på nytt bestyckts mekaniskt, måste de gamla verktygen i verktygslistan tas bort ur Multitool.

Markören sätts för detta på den rad på vilken det verktyg befinner sig som ska tas bort. Vid urladdning sparas verktyget automatiskt i verktygslistan utanför magasinet i NC-minnet.

Tillvägagångssätt



1. Verktygslistan är öppnad.



2. Placera markören på det verktyg som du önskar ladda ur Multitool och tryck ner funktionstangenten "Urladda".

- ELLER -



Placera markören på det verktyg som du önskar ta bort och radera ur Multitool och tryck ner funktionstangenten "Radera verktyg".

12.15.5 Radera Multitool

Tillvägagångssätt



1. Verktygslistan är öppnad.



2. Positionera markören på det Multitool som ska raderas.
3. Tryck på funktionstangenten "Radera Multitool".
Multitool raderas med alla verktyg som befinner sig på det.

12.15.6 Inladda och urladda Multitool

Tillvägagångssätt

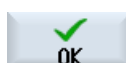


1. Verktygslistan är öppnad.

Inladda Multitool i magasinet



2. Positionera markören på det Multitool som ska inladdas i magasinet.
3. Tryck ner funktionstangenten "Inladda".
Fönstret "Inladda på " öppnas.



4. Fältet "... Plats" är förbelagt med numret för den första tomma magasinplatsen.



4. Tryck ner funktionstangenten "OK" om du vill ladda in Multitool på den föreslagna tomma platsen.

- ELLER -

Mata in önskat platsnummer och tryck ner funktionstangenten "OK".

Multitool laddas med de verktyg som befinner sig på Multitool på den angivna magasinplatsen.

Ladda magasin med Multitool



2. Placera markören på den önskade tomma magasinplatsen.
3. Tryck ner funktionstangenten "Inladda".
Fönstret "Inladda med " öppnas.



4. Välj önskad Multitool.



5. Tryck ner funktionstangenten "OK".

Urladda Multitool



2. Positionera markören på det Multitool som du önskar urladda ur magasinet.
3. Tryck ner funktionstangenten "Urladda".
Multitool avlägsnas från magasinet och läggs till i slutet av verktygslistan i NC-minnet.

12.15.7 Reaktivera Multitool

Multitool och de verktyg som befinner sig på Multitool kan vara spärrade oberoende av varandra. Spärras ett Multitool så kan man inte längre växla in verktygen i Multitool via verktygsväxlingen.

När bara ett verktyg på ett Multitool har en övervakning inställd och ingreppstiden eller stycktalet har fulländats så spärras verktyget och det Multitool som verktyget befinner sig på. Inte de andra verktygen på Multitool.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

När flera verktyg med övervakning befinner sig på Multitool och ingreppstiden eller stycktalet för ett verktyg går till ända så spärras endast detta verktyg.

TOA 1		Verktögsförslitning							WZ-Zwischenspeic...		
Plats	MT Pl.	Typ	Verktögsnamn	ST	D	Längd	$\Delta \varnothing$	T C	Antal	Bör-värde	För-gräns
			MULTITOOL								
	1		Schlichtfr_18_UHM	1	1	0.000	0.000				
	2		FRAESER_D18	1	1	0.000	0.000	C	0	15	11
W											
1/1			BOHRER_G19	1	1	0.000	0.000				

Reaktivera

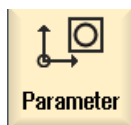
När man reaktiverar ett verktyg med ingreppstid eller stycktal som gått till ända som befinner sig på ett Multitool så sätts för detta verktyg ingreppstid/stycktal på börvärdet och för verktyget och för Multitool avlägsnas spärren.

När man reaktiverar ett Multitool på vilket verktyg med övervakning befinner sig så sätts för alla verktyg på Multitool ingreppstid/stycktal på börvärdet oberoende av om verktygen är spärrade eller inte.

Förutsättningar

För att du ska kunna reaktivera ett verktyg måste övervakningsfunktionen vara aktiverad samt ett börvärde vara deponerat.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck ner funktionstangenten "Verk.förslitn."

3. Placera markören på det Multitool som är spärrat och som du åter vill göra användbart.

- ELLER -

Positionera markören på det verktyg som du åter vill göra användbart.



4. Tryck ner funktionstangenten "Reaktivera".

Det som börvärde inmatade värdet matas in som ny ingreppstid resp. stycktal.

Spärren av verktyget och Multitool upphävs.

Reaktivera och positionera

Är funktionen "Reaktivera med positionera" konfigurerad, positioneras dessutom den magasinplats på vilken det valda Multitool står på laddningsstället. Du kan byta ut Multitool.

Reaktivera alla övervakningstyper

Är funktionen "Reaktivera alla övervakningstyper" konfigurerad, återställs vid reaktiveringen alla i NC inställda övervakningstyper för ett verktyg.

**Maskintillverkare**

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

12.15.8 Flytta Multitool

Multitool kan flyttas inom magasin direkt till en annan magasinplats. Dvs. Man behöver inte först urladda Multitools med tillhörande verktyg ur magasinet för att kunna ladda dem på en annan plats.

Vid flyttning föreslås automatiskt en tomplats, till vilken du kan flytta Multitool. Men du kan också direkt ange en tom magasinplats.

Tillvägagångssätt

1. Välj manöverområdet "Parametrar".
 2. Tryck ner funktionstangenten "Magasin".
 3. Placera markören på det Multitool som ska flyttas till en annan magasinplats.
 4. Tryck ner funktionstangenten "Flytta".
Fönstret "... flytta från plats ... till plats ..." visas. Fältet "Plats" är förbelagt med numret för den första tomma magasinplatsen.
 5. Tryck ner funktionstangenten "OK" om du önskar sätta upp Multitool på den föreslagna magasinplatsen.
- ELLER -
- Mata i fältet "... Magasin" in det önskade magasinnumret samt i fältet "Plats" det önskade magasinplatsnumret.
- Observera:**
- Följ anvisningarna från maskintillverkaren.
- Tryck ner funktionstangenten "OK".
- Multitool flyttas med verktygen till den angivna magasinplatsen.

12.15.9 Positionera Multitool

Du kan positionera ett magasin. Därvid positioneras en magasinplats på ett inladdningsställe.

Multitools som befinner sig i en spindel kan också positioneras. Multitool vrids och därmed förs den berörda multitoolplatsen till bearbetningspositionen.

Tillvägagångssätt



1. Magasinlistan är öppnad.
Multitool befinner sig i spindeln.
2. Placera markören på den Multitoolplats som du önskar föra till bearbetningspositionen.
3. Tryck ner funktionstangenten "Positionera Multitool".

12.16 Inställningar till verktygslistor

I fönstret "Inställningar" har du följande möjligheter att ställa in bilden i verktygslistorna:

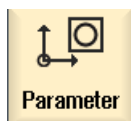
- Visa endast ett magasin i magasinsortering
 - Du inskränker visningen till ett magasin. Magasinet visas med de tillordnade intermediära minnesplatserna och de ej laddade verktygen.
 - Via en konfiguration ställer du in om funktionstangenten "Magasinval" leder till hopp till nästa magasin eller om dialogen "Magasinval" för omkoppling till ett valfritt magasin blir omkopplad.
- Visa endast spindel i det intermediära minnet
För att under pågående drift visa endast spindelplatsen göms de resterande platserna i det intermediära minnet.
- Tillåta verktyg i/från fil
 - Vid tillägg av ett nytt verktyg kan verktygsdata laddas från en fil.
 - Vid radering eller urladdning av verktyget kan verktygsdata säkras i en fil.
- Koppla till adaptertransformerad bild
 - I verktygslistan visas geometrilängder och användningskompenseringar transformerade.
 - I verktygsförlitningslistan visas förlitningslängderna och summakompenseringarna transformerade.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck ner funktionstangenten "Verkt.lista", "Verkt.förlit" resp. "Magasin".

...



3. Tryck ner funktionstangenterna "Ytterligare" och "Inställningar".



4. Aktivera kontrollrutan för den önskade inställningen.

Förvalta program

13.1 Översikt

Via programhanteraren kan du när som helst få åtkomst till program, för att köra dem, göra ändringar i dem eller kopiera dem eller ge dem nytt namn.

Program som du inte längre behöver kan du radera och på så sätt frigöra minnesplats.

OBSERVERA

Köra från USB-FlashDrive

En direkt körning eller simulering från en USB-FlashDrive rekommenderas inte.

Det finns ingen säkring mot att USB-FlashDriven har kontaktsvårigheter, faller ur, får avbrott genom stöt eller oavsiktligt dras ur under pågående drift.

Åtskiljande under verktygsbearbetning leder till stopp av bearbetningen och därmed också till skador på arbetsstycket.

Lagringsplats för program

Möjliga lagringsplatser är:

- NC
- Lokal enhet
- Nätverk
- USB-enheter
- FTP enheter
- V24



Programvaruoptioner

För visning av funktionstangenten "Lokal enhet" behöver du optionen "Extra HMI-an.minne på CF-kort i NCU" (inte vid SINUMERIK Operate på PCU50 resp. PC/PG).

Datautbyte med andra arbetsplatser

För utbyte av program och data med andra arbetsplatser har du följande möjligheter:

- USB enheter (t.ex. USB-FlashDrive)
- Nätverk
- FTP enhet

Val av lagringsplatser

I den horisontella funktionstangentraden kan du välja den lagringsplats, vars kataloger och program du vill visa på skärmen. Förutom funktionstangenten "NC", via vilken du visar data i filsystemet, kan ytterligare funktionstangenter visas.

Funktionstangenten "USB" kan endast manövreras, när ett externt minnesmedium (t.ex. USB-FlashDrive i USB-gränssnittet på manöverpanelen) är anslutet.

Visa dokument

Du har möjligheten att låta visa dig dokument på enheter till programmanagern (t.ex. i den lokala enheten eller USB) och via dataträdet för systemdata. Därvid stöds olika filformat:

- PDF
- HTML
En förgranskning för HTML-dokument är inte möjlig.
- olika grafikformat (t. ex. BMP eller JPEG)
- DXF



Programvaruoptioner

För visningen av DXF-filer behöver du optionen "DXF-reader".

Märk

FTP enhet

Förhandsvisningen av dokumenten är inte möjlig på FTP-enheten.

Uppbyggnad av katalogerna

I översikten har symbolerna i den vänstra kolumnen följande betydelse:



Katalog



Program

Vid första anropet av programhanteraren har alla kataloger ett plus-tecken.



Bild 13-1 Programkatalog i programhanteraren

Först vid första läsningen avlägsnas plus-tecknen före de tomma katalogerna.

Katalogerna och programmen är alltid listade tillsammans med följande information:

- Namn
Namnet får omfatta maximalt 24 tecken.
Tillåtna tecken är alla stora bokstäver (utan omljud), siffror och nedsänkta streck
- Typ
Katalog: WPD
Program: MPF
Underprogram: SPF
Initieringsprogram: INI
Joblistor: JOB
Verktysdata: TOA
Magasinbeläggning: TMA
Nollpunkter: UFR
R-parametrar: RPA
Globala användardata/-definitioner: GUD
Settingdata: SEA
Skyddsområden: PRO
Överhäng: CEC
- Storlek (i byte)
- Datum/tid (upprättande eller senaste ändring)

Aktiva program

Valda dvs. aktiva program markeras med en grön symbol.

CHAN1	Namn	Typ	Längd	Datum	Tid
+	Huvudprogram	DIR		23.07.10	13:49:28
+	Subprogram	DIR		12.07.10	07:19:54
+	Operat	DIR		27.07.10	12:17:20
+	DREHEN1	WPD		18.06.10	09:57:35
+	FRAESEN	WPD		27.07.10	12:17:30
+	JOBSHOP_MEHRK	WPD		18.06.10	12:23:08
+	GCODE	MPF	6	18.06.10	13:23:09
+	JOBSHOP_MEHRK	JOB	167	21.06.10	10:55:49
+	JOBSHOP_MEHRK_1	INI	3759	18.06.10	09:57:23
+	JOBSHOP_MEHRK_1	MPF	317	18.06.10	12:28:37
+	JOBSHOP_MEHRK_2	MPF	329	18.06.10	12:28:25
+	LLL	WPD		19.07.10	06:18:42
+	MEHRKANAL	WPD		21.06.10	12:41:59
+	NEU	WPD		15.07.10	06:09:40
+	SIM_CHESS_KING	WPD		18.06.10	09:57:38
+	SIM_CHESS_LADY_26	WPD		18.06.10	09:57:39
+	SIM_CHESS_TOWER	WPD		18.06.10	09:57:40
+	SIM_ZYK_T_26	WPD		18.06.10	09:57:42
+	TEMP	WPD		18.06.10	13:24:08
+	TEST	WPD		26.07.10	07:27:36
+	TTTT	WPD		21.06.10	09:52:35
					Fritt: 1.9 MB

13.1.1

NC-minne

Det kompletta NC-arbetsminnet med alla arbetsstycken samt huvud- och underprogram visas.

Du kan här lägga till ytterligare underkataloger.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Tryck ner funktionstangenten "NC".

13.1.2 Lokal enhet

Det visas de i användarminnet till CF-kortet resp. på den lokala hårddisken lagrade arbetsstyckena, huvud- och underprogrammen.

För lagringsplatsen har du möjlighet att avbilda systemstrukturen i NC-minnet eller att lägga till ett eget lagringssystem.

Du kan här lägga till valfritt många underkataloger, för att där lagra valfria filer (t.ex. textfiler med notiser).



Mjukvaruoptioner

För visning av funktionstangenten "Lokal enhet" behöver du optionen "Extra HMI-an.minne på CF-kort i NCU" (inte vid SINUMERIK Operate på PCU50 resp. PC/PG).

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Tryck ner funktionstangenten "Lokal enhet".

Du har möjligheten att på den lokala enheten avbilda katalogstrukturen i NC-minnet. Detta underlättar bl.a. ordningsföljden vid sökning.

Installera kataloger



1. Den lokala enheten har valts.



2. Placera markören på huvudkatalogen.



- Tryck ner funktionstangenterna "Ny" och "Katalog".
Fönstret "Ny katalog" öppnas.



- Mata i inmatningrutan "Namn" in respektive begrepp "mpf.dir", "spf.dir" och "wks.dir" och tryck ner funktionstangenten "OK".
Katalogerna "Detaljprogram", "Underprogram" och "Arbetsstycken" läggs till under huvudkatalogen.

13.1.3 USB enheter

USB enheterna erbjuder möjligheten att byta ut data. Så kan du till exempel kopiera program som lagts till externt till NC och låta köra.

OBSERVERA

Stopp av den pågående driften

En direkt genomarbetning eller simulering av USB-FlashDrive rekommenderas inte eftersom det kan leda till oönskat stopp av bearbetningen och därmed också till skador på arbetsstycket.

Partitionerad USB-FlashDrive (TCU)

Förfogar USB-FlashDrive över flera partitioner visas dessa i en trädstruktur som underträd (01,02,...).

För EXTCALL anrop anger du också partitionen (t.ex. USB:/02/... eller //ACTTCU/FRONT/02/... eller //ACTTCU/FRONT,2/... eller //TCU/TCU1/FRONT/02/...)

Du har därutöver möjligheten att projektera en valfri partition (t.ex. //ACTTCU/FRONT,3).

Tillvägagångssätt



- Välj manöverområdet "Programmanager".



- Tryck ner funktionstangenten "USB".

Märk

Funktionstangenten "USB" kan endast manövreras när en USB-FlashDrive är isatt i det främre gränssnittet på manöverpanelen.

13.1.4 FTP enhet

FTP enheten erbjuder möjlighet att byta ut data, t.ex. detaljprogram, mellan styrningen och en extern FTP-server.

Du har möjlighet att anlägga nya kataloger och underkataloger i FTP-servern, för att där lagra valfria filer.

Märk

Välja / genomarbete program

Det är inte möjligt att välja program direkt i FTP enheten och att växla till genomarbetning i manöverområdet "Maskin".

Förutsättning

I FTP-servern är användarnamn och lösenord inställda.

Tillvägagångssätt

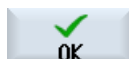


1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Tryck ner funktionstangenten "FTP".

När FTP enheten väljs för första gången visas ett inloggningsfönster.



3. Mata in användarnamn och lösenord och tryck ner funktionstangenten "OK" för att logga in i FTP-servern.

Innehållet i FTP-servern med pärmar visas.



4. Tryck ner funktionstangenten "Logga ut" när den önskade databearbetningen är avslutad.

Förbindelsen till FTP-servern är bruten. För att åter kunna välja FTP enheten är en ny inloggning nödvändig.

13.2 Öppna och stänga program

När du önskar titta närmare på ett program eller göra ändringar i det öppnar du programmet i editorn.

Vid program som ligger i NCK-minnet kan du navigera redan under öppnandet. Programblocken kan redigeras först när programmet är fullständigt öppnat. I dialograden förföljer du öppnandet av programmet.

Vid program som du öppnar via lokal enhet, USB FlashDrive eller nätverksförbindelser, är navigering först möjlig när programmet är fullständigt öppnat. Vid öppnandet kopplas en indikering in som visar framåtskridandet.

Märk

Kanalomkoppling i editorn

Vid öppnandet av programmet öppnas editorn för den aktuellt valda kanalen. Vid en simulering av programmet används denna kanal.

Gör du en kanalomkoppling i editorn, inverkar detta inte på editorn. Först när editorn stängs växlar du till den andra kanalen.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Välj den önskade lagringsplatsen och placera markören på det program som du önskar köra.

3. Tryck ner funktionstangenten "Öppna".



- ELLER -

Tryck ner tangenten <INPUT>.



- ELLER -

Tryck ner tangenten <Cursor höger>.

- ELLER -

Dubbelklicka på programmet.

Det valda programmet öppnas i manöverområdet "Editor".

4. Gör nu de önskade programändringarna.



5. Tryck ner funktionstangenten "NC val" för att växla till manöverområdet "Maskin" och starta genomarbetningen.



När programmet går är funktionstangenten inaktiverad.

Stänga program



Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Stänga" för att åter stänga programmet och editorn.



- ELLER -



Om du befinner dig i början av första raden i programmet trycker du ner tangenten <Cursor vänster> för att stänga programmet och editorn.



För att åter öppna ett program som lämnats via "Stänga" trycker du ner tangenten <PROGRAM>.

Märk

För att låta genomarbeta ett program måste det inte stängas.

13.3 Exekvera program

Väljer du ett program att exekveras, växlar styrningen automatiskt till manöverområdet "Maskin".

Programval

Arbetsstycken (WPD), huvudprogram (MPF) eller underprogram (SPF) väljer du genom att placera markören på det önskade programmet resp. arbetsstycket.

Vid arbetsstycken måste ett program med samma namn ligga i arbetsstyckskatalogen, som automatiskt väljs för körningen (t.ex. med val av arbetsstycket WELLE.WPD väljs automatiskt huvudprogrammet WELLE.MPF).

Existerar en INI-fil med samma namn (t.ex. WELLE.INI), utförs det en gång vid första detaljprogramstarten efter valet av detaljprogrammet. Beroende på maskindatum MD11280 \$MN_WPD_INI_MODE utförs eventuellt flera INI-filer.

MD11280 \$MN_WPD_INI_MODE=0:

Den INI-fil utförs som har samma namn som det valda arbetsstycket. Till exempel vid val av WELLE1.MPF utförs med >CYCLE START> WELLE1.INI.

MD11280 \$MN_WPD_INI_MODE=1:

Alla filer av typ SEA, GUD, RPA, UFR, PRO, TOA, TMA och CEC som har samma namn som det valda huvudprogrammet utförs i nämnd ordningsföljd. Det i en arbetsstyckskatalog deponerade huvudprogrammet kan väljas och bearbetas av flera kanaler.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Välj den önskade lagringsplatsen och placera markören på det arbetsstycke/program som du önskar köra.
3. Tryck ner funktionstangenten "Val".

Styrningen växlar automatiskt till manöverområdet "Maskin".

- ELLER -



Är programmet redan öppnat i manöverområdet "Program", trycker du ner funktionstangenten "NC köra".



Tryck på tangenten <CYCLE START>.

Bearbetningen av arbetsstycket startar.

Märk

Programval av externa medier

Om du vill låta genomarbeta program från en extern enhet (t.ex. nätverksenhet), behöver du software-optionen "Genomarbetning från externt minne (EES)".

13.4 Skapa katalog/program/jobblista/programlista

13.4.1 Fil- och katalognamn

Vid tilldelningen av katalog- och filnamn måste följande regler följas:

- Alla bokstäver är tillåtna (utom omljud, specialtecken, språkspecifika specialtecken, asiatiska eller kyrilliska skrifttecken)
- Alla siffror
- Nedsänkta streck (_).
- Namnet får innehålla max. 24 tecken

Märk

För att undvika problem med Windows-applikationer, använder du **inte** följande begrepp som programnamn resp. katalogbeteckning:

- CON, PRN, AUX, NUL
- COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8, COM9
- LPT1, LPT2, LPT3, LPT4, LPT5, LPT6, LPT7, LPT8, LPT9

Observera att dessa begrepp kan leda till problem också med filtillägg (t. ex. LPT1.MPF, CON.INI) när de till exempel genom kopiering, arkivering överförs som filträd eller uppladdning i en Windows-omgivning.

13.4.2 Lägga till ny katalog

Katalogstrukturerna hjälper dig att administrera program och data på ett överskådligt sätt. För detta kan du lägga till underkataloger på alla lagringsplatser i en katalog.

I en underkatalog återigen kan du lägga till program och sedan upprätta programblock därtill.

Märk

Inskränkningar

- Kataloger måste ha ändelsen .DIR eller .WPD.
 - Den maximala namnlängden uppgår inklusive ändelsen till 28 tecken.
 - Den maximala sökväglängden vid parallellbehandlade arbetsstycken uppgår inklusive alla tilläggstecken till 100 tecken.
 - Namnen omvandlas automatiskt till stora bokstäver.
Denna inskränkning gäller inte vid arbete på USB-/nätverksenheter.
-

Tillvägagångssätt

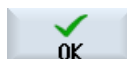
1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Välj det önskade minnesmediet, dvs. det lokala resp. USB-enhet.



3. Om du i den lokala enheten önskar upprätta en ny katalog, placerar du markören på den översta pärmén och trycker ner funktionstangenterna "Ny" och "Katalog".
Fönstret "Ny katalog" öppnas.



4. Mata in önskat namn på katalogen och tryck ner funktionstangenten "OK".

13.4.3 Lägga till nytt arbetsstycke

I ett arbetsstycke kan du upprätta olika filtyper som huvudprogram, initieringsfil, verktygskorrektörer.

Märk**Arbetsstyckskataloger**

Du har möjlighet att kapsla arbetsstyckskataloger. Därvid ska beaktas att längden för anropsraden är begränsad. Har det maximala antalet tecken uppnåtts, informeras du om detta vid inmatningen av arbetsstycksnamnet.

Tillvägagångssätt

1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Välj den önskade lagringsplatsen och placera markören på den pärm i vilken du önskar lägga till arbetsstycket.



3. Tryck ner funktionstangenten "Ny".
Fönstret "Nytt arbetsstycke" öppnas.
4. Välj vid behov en förlaga om sådan finns.



5. Mata in önskat namn på arbetsstycket och tryck ner funktionstangenten "OK".

Katalogtypen (WPD) föreskrivs.

En ny pärm med namnet på arbetsstycket läggs till.

Fönstret "Nytt G-kodprogram" öppnas.



6. Tryck på nytt ner funktionstangenten "OK" om du vill lägga till programmet.

Programmet öppnar sig i editorn.

Se även

Lägga till valfri fil (Sida 334)

13.4.4 Lägga till nytt G-kodprogram

I en katalog/ ett arbetsstycke kan du lägga till G-kodprogram och sedan upprätta G-kodblock därtill.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".

2. Välj den önskade lagringsplatsen och placera markören på den pärm i vilken du önskar lägga programmet.



3. Tryck ner funktionstangenten "Ny".

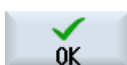


Fönstret "Nytt G-kodprogram" öppnas.

4. Välj vid behov en förlaga om sådan finns.

5. Välj filtypen (MPF eller SPF).

Befinner du dig i NC-minnet och har valt pärmen "Underprogram" eller "Detaljprogram" kan du bara lägga till ett underprogram (SPF), resp. huvudprogram (MPF).



6. Mata in önskat namn på programmet och tryck ner funktionstangenten "OK".

Programtypen föreskrivs i enlighet härmed.

13.4.5 Lägga till valfri fil

Du kan i varje katalog resp. underkatalog lägga till en fil i ett valfritt format som du också anger.

Märk

Fil-ändelser

I NC-minnet måste ändelsen ha 3 tecken och får inte heta DIR eller WPD.

I NC-minnet har du möjlighet att under ett arbetsstycke lägga till följande filtyper med funktionstangenten "Valfri":



Tillvägagångssätt



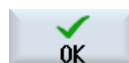
1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Välj den önskade lagringsplatsen och placera markören på den pärm i vilken du önskar lägga till filen.



3. Tryck ner funktionstangenterna "Ny" och "Valfri".
Fönstret "Nytt valfritt program" öppnas.



4. Välj i urvalsrutan "Typ" den önskade filtypen (t.ex. "Definitioner GUD") och mata in namnet för filen som ska läggas till, om du har valt en arbetsstyckskatalog på NC-minnet.
Filen får automatiskt det valda filformatet.
- ELLER -
Mata in namn och filformat för filen som ska läggas till (t.ex. Min_text.txt).
5. Tryck ner funktionstangenten "OK".

13.4.6 Lägga till jobblista

Du har möjlighet att för varje arbetsstycke upprätta en jobblista för utvidgat arbetsstycksval. Med jobblistan ger du anvisningar till programval i olika kanaler.

Syntax

Jobblistan består av valanvisningarna SELECT.

SELECT <Programm> CH=<Kanalnummer> [DISK]

Anvisningen SELECT väljer ett program för körning i en bestämd NC-kanal. Det valda programmet måste vara laddat i arbetsminnet till NC. Valet för extern körning (CF-kort, USB-databärare, nätverkt) är möjligt genom parametern DISK.

- <Programm>
Absolut eller relativ sökvägsuppgift för programmet som ska väljas.
Exempel:
 - //NC/WKS.DIR/WELLE.WPD/WELLE1.MPF
 - WELLE2.MPF
- <Kanalnummer>
Numret för den NC-kanal i vilken programmet ska väljas.
Exempel:
CH=2
- [DISK]
Optionsparameter för program, som inte ligger i NC-minnet och ska köras från "extern".
Exempel:
SELECT //remote/myshare/welle3.mpf CH=1 DISK

Kommentar

I jobblistan markeras kommentarer med ";" vid radens början eller med runda parenteser.

Förlaga

Vid tillägg av en ny jobblista kan du välja en förlaga från Siemens resp. från maskintillverkaren.

Genomarbetning av arbetsstycke

Med nertryckningen av funktionstangenten "Val" för ett arbetsstycke blir den tillhörande jobblistan kontrollerad och sedan genomarbetad. Markören kan också för val stå på själva jobblistan.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Tryck ner funktionstangenten "NC" och placera markören i katalogen "Arbetsstycken" på det program, för vilket du önskar lägga till en jobblista.



3. Tryck ner funktionstangenten "Ny" och "Valfri".
Fönstret "Nytt valfritt program" öppnas.



4. Välj i urvalsrutan "Typ" posten "Jobblista JOB" och mata in det önskade namnet och tryck ner funktionstangenten "OK".

13.4.7 Lägga till programlista

Du har möjlighet att föra in program i en programlista, som sedan kan väljas och genomarbetas PLC-styrt.

Programlistan kan innehålla upp till 100 poster.

**Maskintillverkare**

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Tryck på menyframstegningstangenten och funktionstangenten "Programlista".
Fönstret "Prog.-lista" öppnas.



3. Placera markören på den önskade raden (programnummer).



4. Tryck ner funktionstangenten "Välja program".
Fönstret "Program" öppnas. Dataträdet i NC-minnet med arbetsstycks-, detaljprogram- och underprogramkatalog visas.



5. Positionera markören på det önskade programmet och tryck ner funktionstangenten "OK".
Det valda programmet tas upp i den första raden i listan med sökvägsuppgift.
- ELLER -

Mata in programnamnet direkt i listan.

Ge vid manuell inmatning akt på exakta sökvägsuppgifter (t.es. //NC/
WKS.DIR/MEINPROGRAMM.WPD/MEINPROGRAMM.MPF).

Eventuellt kompletteras med //NC och ändelsen (.MPF).

Vid flerkanaliga maskiner kan du föreskriva i vilken kanal programmet ska väljas.



6. För att avlägsna ett program från listan placerar du markören i den motsvarande raden och trycker ner funktionstangenten "Radera".

- ELLER -



För att radera alla program från programlistan trycker du ner funktionstangenten "Radera alla".

13.5 Skapa förlagor

Du kan deponera egna förlagor för upprättandet av detaljprogram och arbetsstycken. Dessa förlagor tjänar som första utkast för den fortsatta redigeringen.

Därtill kan du använda valfria av dig upprättade detaljprogram eller arbetsstycken.

Lagringsplatser för förlagorna

Förlagorna för upprättandet av detaljprogram resp. arbetsstycken deponeras i följande kataloger:

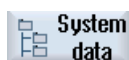
HMI-Daten/Vorlagen/Hersteller/Teileprogramme resp. Werkstücke

HMI-Daten/Vorlagen/Anwender/Teileprogramme resp. Werkstücke

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Idrifttagning".



2. Tryck ner funktionstangenten "Systemdata".



3. Placera markören på den önskade filen som du vill ha till förlaga och tryck ner funktionstangenten "Kopiera".



4. Välj den katalog "Detaljprogram" resp. "Arbetsstycken" i vilken du önskar deponera data och tryck ner funktionstangenten "Infoga".

De deponerade förlagorna kan väljas vid tillägg av ett detaljprogram resp. ett arbetsstycke.

13.6 Söka kataloger och filer

Du har möjlighet att söka efter bestämda kataloger och filer i programmanagern.

Märk

Sökning med platshållare

Följande platshållare underlättar sökningen:

- "*": ersätter en valfri teckenföljd
- "?": ersätter ett valfritt tecken

När du använder platshållare, hittas endast kataloger och filer, som exakt motsvarar sökningsmönstret.

Utan platshållare hittas också kataloger och filer som innehåller sökningsmönstret på godtyckligt ställe.

Sökstrategi

Sökningen görs i alla valda kataloger och deras underkataloger.

Är markören positionerad på en fil, söks från och med den överordnade katalogen.

Märk

Sökning i öppnade kataloger

Öppna stängda kataloger för en framgångsrik sökning.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Välj den önskade lagringsplatsen, i vilken du vill göra sökningen och tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Söka".
Fönstret "Söka fil" öppnas.



3. Mata in det önskade sökbegreppet i rutan "Text".
Observera: Vid sökningen efter en fil med platshållare, matar du in det kompletta namnet med ändelse (t.ex. BOHREN.MPF).
4. Aktivera vid behov kontrollrutan "Beakta stora och små bokstäver".
5. Tryck ner funktionstangenten "OK" för att starta sökningen.



6. Hittas en motsvarande katalog eller en motsvarande fil, blir den markerad.

13.6 Söka kataloger och filer



7. Tryck ner funktionstangenterna "Sök nästa" och "OK" när katalogen resp. filen inte motsvarar det önskade resultatet.

- ELLER -

Tryck på funktionstangenten "Avbrott", när sökningen ska avbrytas.

13.7 Låta förhandsvisa program

Du har möjlighet att låta visa dig innehållet i ett program i en förhandsvisning före redigeringen.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Välj önskad lagringsplats och placera markören på det önskade programmet.



3. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Förhandsvisning". Fönstret "Förhandsvisning: ..." visas.



4. Tryck på nytt ner funktionstangenten "Förhandsvisning" för att åter stänga fönstret.

13.8 Markera flera kataloger/program

Du kan selektera flera filer och kataloger för ytterligare bearbetning. Markerar du en katalog selekteras därmed alla i den förefintliga kataloger och data.

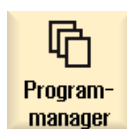
Märk

Valda filer

Har du valt enskilda filer i en katalog, upphävs detta val när katalogen stängs.

Har hela katalogen med alla ingående filer valts, förblir detta val bestående vid stängningen.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Välj den önskade lagringsplatsen och placera markören på den fil resp. den katalog från och med vilken du önskar markera.



3. Tryck ner funktionstangenten "Markera".

Funktionstangenten är aktiv.



4. Selekttera med hjälp av markör- resp. musmanövrering de önskade katalogerna/programmen.
5. Tryck på nytt ner funktionstangenten "Markera" för att upphäva verkan av markörtangenterna.

Upphäva selektion

Genom att än en gång markera ett element upphävs den bestående markeringen åter.

Selektering via tangenter

Tangentkombination	Betydelse
	Upprättar resp. utvidgar en selektion. Du kan selektera element enskilt.
  	Upprättar en sammanhängande selektion.
	En redan förefintlig selektion upphävs.

Selektering med musen

Tangentkombination	Betydelse
Vänster mus	Klicka på elementet: elementet markeras. En redan förefintlig selektion upphävs.
Vänster mus +  nedtryckt	Utvidga selektion sammanhängande till nästa klickposition.
Vänster mus +  nedtryckt	Utvidga selektion med enskilda element genom att klicka på dem. Ett redan förefintligt utvidgas med det element som det klickas på.

13.9 Kopiera och infoga katalog/program

Om du vill lägga till en ny katalog eller ett nytt program som liknar ett redan befintligt program så sparar du tid om du kopierar den gamla katalogen resp. programmet och endast ändrar utvalda program resp. programblock.

Möjligheten att kopiera kataloger och program och infoga dem på annat ställe använder även för att byta ut data via USB-/nätverksenhet (t.ex. USB FlashDrive) med andra anläggningar.

Kopierade filer eller kataloger kan du åter infoga på ett annat ställe.

Märk

Kataloger kan du endast infoga på lokala enheter samt på USB- resp. nätverksenheter.

Märk

Skrivrättigheter

Har användaren inga skrivrättigheter i den aktuella katalogen erbjuds inte funktionen

Märk

Vid kopiering hängs för kataloger ändelser som saknas automatiskt på.

För tilldelningen av namn är alla bokstäver (utom omljud), siffror och nedsänkta streck tillåtna. Namnen omvandlas automatiskt till stora bokstäver och dessutom punkter i nedsänkta streck.

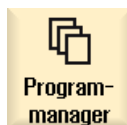
Exempel

Ändras vid kopieringen inte namnet så läggs automatiskt en kopia till:

MYPROGRAM.MPF kopieras till MYPROGRAM__1.MPF. Vid nästa kopiering kopieras till MYPROGRAM__2.MPF osv.

Existerar i en katalog redan filerna MYPROGRAM.MPF, MYPROGRAM__1.MPF och MYPROGRAM__3.MPF, så läggs som nästa kopia av MYPROGRAM.MPF filen MYPROGRAM__2.MPF till.

Tillvägagångssätt



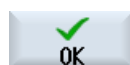
1. Välj manöverområdet "Programmanager".
2. Välj den önskade lagringsplatsen och placera markören på den fil resp. den katalog som du önskar kopiera.
3. Tryck ner funktionstangenten "Kopiera".
4. Välj den katalog i vilken du vill klistra in den kopierade katalogen/det kopierade programmet.



5. Tryck ner funktionstangenten "Infoga".

Existerar i denna katalog redan en katalog/ ett program med samma namn visas en upplysning om detta. Du uppmanas att tilldela ett nytt namn annars läggs katalogen/programmet till med det namn som systemet föreslår.

Innehåller namnet otillåtna tecken eller är namnet för långt visas en fråga i vilken du kan tilldela ett tillåtet namn.



6. Tryck ner funktionstangenten "OK" resp. "Skriv över alla", när du önskar skriva över kataloger/program som redan finns.



- ELLER -



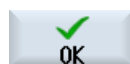
Tryck ner funktionstangenten "Inga skrivs över", när du inte önskar skriva över flera kataloger/program som redan finns.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Hoppa över", när kopieringsförloppet ska fortsättas med nästa fil.

- ELLER -



Mata in ett annat namn om du vill placera katalogen/programmet under ett annat namn och tryck ner funktionstangenten "OK".

Märk

Kopiera filer i samma katalog

Du kan inte kopiera filer inom samma katalog. Du måste infoga kopian under ett nytt namn.

13.10 Radera katalog/program

Radera då och då de program eller kataloger som inte längre används för att hålla dataadministrationen överskådlig. Säkra dessa data dessförinnan ev. på en extern databärare (t.ex. USB FlashDrive) eller på en nätverksenhet.

Observera att du genom att radera en katalog också raderar alla program, verktygs- och nollpunktsdata samt underkataloger som befinner sig i den aktuella katalogen.

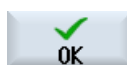
Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Välj den önskade lagringsplatsen och placera markören på den fil resp. den katalog som du önskar radera.



3. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Radera".
En fråga visas om du verkligen önskar radera.



4. Tryck ner funktionstangenten "OK" för att radera programmet/katalogen.

- ELLER -

Tryck ner funktionstangenten "Avbryt" för att bryta förloppet.

13.11 Ändra fil- och katalogegenskaper

I fönstret "Egenskaper för ..." låter du dig visa informationer över kataloger och filer.

Förutom sökväg och namn för filen visas uppgifter över upprättningsdatum.

Du har möjlighet att ändra namn.

Ändra åtkomsträtter

I Egenskaper-fönstret visas åtkomsträttigheter för utföra, skriva, upprätta listor och läsa.

- Utföra: används för valet till genomarbetningen
- Skriva: styr ändring och radering av en fil eller en katalog

För NC-filer har du möjligheten att ställa in åtkomsträtterna från nyckelbrytare 0 till den aktuella åtkomstnivån, separat för varje fil.

Om en åtkomstnivå är högre än den aktuella åtkomstnivån så kan den inte ändras.

För externa filer (t.ex. på den lokala enheten) visas åtkomsträtterna för dig endast om inställningarna för dessa filer gjorts av maskintillverkaren. De kan inte ändras via Egenskaper-fönstret.

Inställningar av åtkomsträtterna för kataloger och filer

Via en konfigurationsfil och MD 51050 kan åtkomsträtterna för katalogerna och filtyper från NC- och användarminnet (lokal enhet) ändras och förbeläggas.

Ytterligare informationer: Handbok för idrifttagning SINUMERIK Operate

Tillvägagångssätt



1. Välj programmanagern.



2. Välj den önskade lagringsplatsen och placera markören på den fil resp. den katalog vars egenskaper du önskar låta visa resp. ändra.

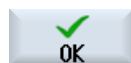


3. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Egenskaper". Fönstret "Egenskaper för ..." öppnas.



4. Gör ändringar vid behov.

Observera: Ändringar över gränssnittet kan du göra i NC-minnet.



5. Tryck ner funktionstangenten "OK" för att spara ändringarna.

13.12 Ställa in enheter

13.12.1 Översikt

Det kan projekteras upp till 21 förbindelser till så kallade logiska enheter (databärare). I manöverområdena "Programmanager" och "Idrifttagning" finns åtkomst till dessa enheter.

Följande logiska enheter kan ställas in:

- USB-gränssnitt
- Nätverk
- CompactFlash Card
- CompactFlash Card till NCU, endast vid SINUMERIK Operate i NCU
- Lokal hårddisk till PCU endast vid SINUMERIK Operate på PCU



Programvaruoption

För att använda CompactFlash Card som databärare behöver du optionen "Extra HMI-an.minne på CF-kort i NCU" (inte vid SINUMERIK Operate på PCU / PC).

Märk

USB-gränssnitten till NCU står inte till förfogande för SINUMERIK Operate och är därför inte projekterbara.

13.12.2 Ställa in enheter

För projekteringen av funktionstangenterna i programmanagern står i manöverområdet "Idrifttagning" fönstret "Ställa in enheter" till förfogande.

Märk

Reserverade funktionstangenter

Funktionstangenterna 4, 7 och 16 står inte till för fogande för fri projektering.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Fil

De skapade projekteringsdata deponeras i filen "logdrive.ini". Filen ligger i katalogen /user/sinumerik/hmi/cfg.

Allmänna uppgifter

Post		Betydelse
Enheter 1 - 24		
Typ	ingen enhet	Ingen enhet definierad
	Programminne NC	Åtkomst till NC-minnet
	USB lokal	Åtkomst till USB-gränssnittet till den aktiva manöverenheten
	USB global	Åtkomst till USB-minnesmediet sker från samtliga i anläggningsnätet förefintliga TCUs.
	NW Windows	Nätverksenhet i Windows-systemen
	NW Linux	Nätverksenhet i Linux-systemen
	lokal enhet	Lokal enhet Hårddisk resp. användarminne på Compact-Flash Card
	FTP	Åtkomst till en extern FTP-server. Enheten kan inte användas som globalt detaljprogramminne.
	Användarcykler	Åtkomst till användarcykler-katalog till CompactFlash Card
	Tillverkarcykler	Åtkomst till tillverkarcykler-katalog till CompactFlash Card
	Enhet. Windows	Åtkomst till en lokal PCU/PC-katalog

Uppgifter för USB

Post		Betydelse
Instrument		TCU-namn till vilket USB-minnesmediet är anslutet, t.ex. tcu1. TCU-namnet måste redan vara bekant för NCU.
Anslutning	Front	USB-gränssnitt som befinner sig på framsidan av manöverpanelen.
	X203/X204	USB-gränssnitt X203/X204 som befinner sig på baksidan av manöverpanelen.
	X61/X62	Vid SIMATIC Thin Client är USB-gränssnitt X61 och X62.
	X212/X213	TCU20.2/20.3
	X20	OP 08T
	X60.P1/P2/P3/P4	PCU
Symboliskt		Symboliskt namn för enheten
Ytterligare parametrar under detaljer		

Post		Betydelse
Partition		Partitionsnummer på USB-minnet, t. ex. 1 eller alla. När en USB-hub används, uppgift av USB-Ports på hubben.
USB-sökväg		Sökväg till USB-hub. Observera: Denna uppgift utvärderas inte för närvarande.

Uppgifter för lokala enheter

Post		Betydelse
Symboliskt		Symboliskt namn för enheten Tilldelning av namnen under detaljer
Ytterligare parametrar under detaljer		
Använda enhet som:	LOCAL_DRIVE	Genom aktiveringen av kontrollrutorna tilldelas enheten det symboliska namnet. Finns redan en tillordning för enheten, kan ingen ändring göras. Som förbeläggning är alla kontrollrutorna aktiva.
	CF_CARD	
	SYS_DRIVE	

Uppgifter för nätverksenheter

Post		Betydelse
Datornamn		Logiskt namn för server eller IP-adress
Frigivningsnamn	endast för nätverksenheter i Windows-system	Namn under vilket nätverksenheten frigavs
Sökväg		Startkatalog Sökvägen anges i relation till den frigivna katalogen.
Användarnamn Lösenord		Användarnamn och det tillhörande lösenordet för vilket katalogen på nätverksdatorn är frigiven. Lösenordet visas kodat med "*" och deponeras i filen "logdrive.ini".
Symboliskt		Symboliskt namn för enheten Upp till 12 tecken (bokstäver, siffror, nedsänkt streck) används. Namnen NC, GDIR och FTP är reserverade. Används också till skrift på funktionstangenter om ingen funktionstangentstext är angiven.

Uppgifter för FTP

Post		Betydelse
Datornamn		Logiskt namn för FTP-server eller IP-adress
Sökväg		Startkatalog på FTP-servern Sökvägen anges i relation till Homekatalogen.
Användarnamn Lösenord		Användarnamn och det tillhörande lösenordet för inloggning på FTP-servern Lösenordet visas kodat med "*" och deponeras i filen "logdrive.ini".
Ytterligare parametrar under detaljer		
Port		Gränssnitt för FTP-förbindelsen. Standardporten är förbelagd med 21.
Skilja förbindelse		FTP-förbindelsen skiljs efter en Disconnect-Timeout. Timeout kan ligga mellan 1 till 150 s. Som standard är 10 s förbelagt.

Ytterligare uppgifter vid användning av funktionen "Genomarbetning från externt minne (EES)"



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Post		Betydelse
Frige enhet	endast för typ "Enhet Windows (PCU)"	Enheten frigges i nätverket. Ett användarnamn är nödvändigt. Kontrollrutan måste aktiveras när den lokala enheten ska användas som globalt detaljprogramminne.
globalt detaljprogramminne	endast för lokala enheter, nätverksenheter och globala USB-enheter	Kontrollrutan visar att alla deltagare i systemet får åtkomst till den projekterade logiska enheten. Deltagarna kan köra detaljprogram direkt från enheten. Inställningen kan endast ändras under detaljer.
Använd denna enhet för programkörning EES	endast för USB-enheter	Möjliggör användningen av det lokala USB-minnet för programkörningen via EES.
Ytterligare parametrar under detaljer		
Windows användarnamn Windows lösenord	endast för USB-enheter, lokala enheter och lokala kataloger	Användarnamn och det tillhörande lösenordet för frigivningen av den projekterade enheten Som förinställning övertas uppgifterna från fönstret "Globala inställningar".
globalt detaljprogramminne	endast för lokala enheter, nätverksenheter och globala USB-enheter	Kontrollrutan fastlägger om alla deltagare i systemet får åtkomst till den projekterade logiska enheten. Endast en enhet kan väljas som globalt detaljprogramminne (GDIR). Om redan en annan enhet har fastlagts som GDIR och kontrollrutan aktiveras, raderas den ursprungliga inställningen.

Uppgifter till den projekterade funktionstangenten

Post		Betydelse
Åtkomstnivå		Åtkomsträttigheter tilldelade till förbindelserna: från åtkomstnivå 7 (nyckelbrytare läge 0) till åtkomstnivå 1 (tillverkare). Den angivna åtkomstnivån gäller för alla manöverområden.
Softkeytext		2 rader står till förfogande för texten på funktionstangenten. Som radbrytning accepteras %n. När den första raden är för lång, brys den automatiskt. När ett mellanslag finns, används detta som radbrytning. För språkberoende Softkey-texter matas text-ID in, via vilken textfilen söks. När inget anges i inmatningsrutan, används det symboliska enhetsnamnet som Softkey-text.
Softkey-Icon	Ingen Icon	Det finns ingen ikon avbildad på funktionstangenten.
	sk_usb_front.png 	Ikonens filnamn som avbildas på funktionstangenten.
	sk_local_drive.png 	
	sk_network_drive_ftp.png 	
Text-fil	slpmdialog	Fil för språkberoende funktionstangenttext.
Text-Context	SIPmDialog	Om inget anges i inmatningsrutorna, visas texten på funktionstangenten så som den anges i inmatningsrutan "Softkeytext".

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Idrifttagning".



2. Tryck ner funktionstangenterna "HMI" och "Log. enhet." Fönstret "Ställa in enheter" öppnas



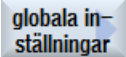
3. Välj den funktionstangent som du önskar projektera.

- | | |
|---|---|
|  | 4. För att projektera funktionstangenterna 9 till 16 resp. funktionstangenterna 17 till 24 klickar du på funktionstangenten ">> Nivå". |
|  | 5. Tryck ner funktionstangenten "Ändra" för att göra inmatningsrutorna editbara. |
|  | 6. Välj data för motsvarande enhet resp. mata in nödvändiga data.
7. Tryck ner funktionstangenten "Detaljer" om du önskar mata in ytterligare parametrar.
Genom förnyad nertryckning av funktionstangenten "Detaljer" återvänder man till fönstret "Ställa in enheter". |
|  | 8. Tryck ner funktionstangenten "OK".
Inmatningarna kontrolleras. |
|  | När data är ofullständiga eller felaktiga öppnas ett fönster med ett meddelande. Bekräfta meddelandet med funktionstangenten "OK". |
|  | Om du trycker ner funktionstangenten "Avbryt" förkastas alla ännu inte aktiverade data. |
| | 9. Starta styrningen på nytt för att aktivera projekteringen och erhålla funktionstangenterna i manöverområdet "Programmanager". |

Mata in förinställningar för frigivning av enhet

Märk

Denna funktion finns endast tillgänglig på Windows-system, när mjukvaruoptionen "Genomarbetning från externt minne (EES)" aktiverats.

- | | |
|---|--|
|  | 1. Välj manöverområdet "Idrifttagning". |
|  | 2. Tryck ner funktionstangenterna "HMI" och "Log. enhet."
Fönstret "Ställa in enheter" öppnas |
|  | |
|  | 3. Tryck ner funktionstangenten "Glob. inställningar". |
| | 4. Mata in användarnamn och tillhörande lösenord för den person för vilken de projekterade enheterna ska frigivas. |
|  | 5. Tryck ner funktionstangenten "OK".
Uppgifterna övertas som förinställning för frigivningen av Windows. |
|  | Om du trycker ner funktionstangenten "Avbryt" förkastas alla ännu inte aktiverade data. |

13.13 Betrakta PDF-dokument

Du har möjligheten att låta visa dig HTML-dokument samt PDFs på alla enheter till programmanagern och via dataträdet för systemdata.

Märk

En förhandsvisning av dokumenten är möjlig endast för PDFs.

Tillvägagångssätt



1. Välj i manöverområdet "Programmanager" det önskade minnesmediet.



- ELLER -



Välj den önskade lagringsplatsen i manöverområdet "Idrifttagning" i dataträdet för "Systemdata".



2. Positionera markören på den PDF-fil resp HTML-fil som du vill låta visa och tryck på funktionstangenten "Öppna".

Den valda filen visas på bildskärmen.

I statusraden visas sökvägen till dokumentets lagringplats. Den aktuella sidan samt totala antalet sidor i det visade dokumentet visas.



3. Tryck på funktionstangenten "Zoom +" resp. "Zoom –" för att förstora resp. förminska framställningen.



Navigation och sökning efter textställen



1. Tryck ner funktionstangenten "Sök".

En ny vertikal funktionstangentrad visas på skärmen.



2. Tryck ner funktionstangenten "Gå till början" för att navigera till den första sidan i dokumentet.



3. Tryck ner funktionstangenten "Gå till slutet" för att navigera till den sista sidan i dokumentet.



4. Tryck ner funktionstangenten "Gå till sida" för att navigera till en bestämd sida i dokumentet.



5. Tryck på funktionstangenten "Söka" om du vill målinriktat söka efter textställen i PDF-filen.



6. Mata i sökningsmasken in det önskade begreppet och bekräfta med "OK". Markören sätts på den första inmatning som motsvarar sökbegreppet.



7. Tryck ner funktionstangenten "Sök nästa" när texten som hittats inte är det sökta textstället.



8. Tryck ner funktionstangenten "Tillbaka", för att återvända till den överordnade funktionstangentraden.

Märk

Om du vid betraktandet av ett PDF-dokument växlar språket, efterladdas PDF-dokumentet i det aktuella språket. Om det inte finns något PDF-dokument för det inställda språket, visas det engelska PDF-dokumentet.

Positionen i PDF-dokumentet förblir efter språkväxlingen bibehållen under hela sessionen, om PDF-dokumentet innehåller bokmärken.

Förändra visning



1. Tryck på funktionstangenten "Bild" för att förändra framställningen av PDF-filen.

En ny vertikal funktionstangentrad visas på skärmen.



2. Tryck på funktionstangenten "Zoom sidbredd" för att visa dokumentet i sin fulla bredd på bildskärmen.

- ELLER -



Tryck på funktionstangenten "Zoom sidhöjd" för att visa dokumentet i sin fulla sidhöjd på bildskärmen.

- ELLER -



Tryck på funktionstangenten "Vrida vänster" för att vrida dokumentet 90 grader åt vänster.

- ELLER -



Tryck på funktionstangenten "Vrida höger" för att vrida dokumentet 90 grader åt höger.



3. Tryck ner funktionstangenten "Tillbaka", för att återvända till den överordnade funktionstangentraden.

Kopiera text



1. Tryck ner funktionstangenten "Markera".
Funktionstangenten "Kopiera" blir manöverbar.



2. Selekttera med hjälp av touch- resp. musmanövrering den önskade texten.
3. Tryck ner funktionstangenten "Kopiera".
Den markerade texten står beredd för infogning i redigeringsprogrammet.



4. Tryck på nytt ner funktionstangenten "Markera" för att med hjälp av touchmanövrering flytta utskärningen.
Funktionstangenten "Kopiera" är inte manöverbar.

Stänga PDF-fil



1. Tryck på funktionstangenten "Stänga", för att lämna PDF-visningen.

13.14 EXTCALL

Från ett detaljprogram kan med kommandot EXTCALL förskaffas åtkomst till filer på den lokala enheten, USB-databärare eller nätverksenheter.

Programmeraren kan med Setting-Datum SD \$SC42700 EXT_PROG_PATH för källkatalogen och med kommandot EXTCALL fastlägga filnamnet för det underprogram som ska laddas i efterhand.

Randvillkor

Följand randvillkor ska iakttas vid EXTCALL-upprop:

- Endast filer med ändelsen MPF eller SPF kan ropas upp via EXTCALL från en nätverksenhet.
- Filerna och sökvägarna måste motsvara NCK-nomenklaturen (max. 25 tecken för namnet, 3 tecken för ändelsen).
- Ett program på en nätverksenhet hittas med kommandot EXTCALL när
 - med SD \$SC42700 EXT_PROG_PATH sökvägen hänvisar till nätverksenheten- eller en katalog däri. Programmet måste vara direkt depnerat där, inga underkataloger undersöks.
 - utan SD \$SC42700: i EXTCALL-uppropet programmet anges direkt - via en fullt kvalificerad sökväg som också kan hänvisa till en underkatalog i nätverksenheten - och också ligger där.
- Ge för program som upprättades på externa minnesmedier (Windows-system) akt på skrivning av stora och små bokstäver.

Märk

Maximal sökväglängd för EXTCALL

Sökvägens längd får inte överskrida 112 tecken. Sökvägen är sammansatt av innehållet i settingdatum (SD \$SC42700) och sökvägsuppgiften vid EXTCALL-anrop från detaljprogrammet.

Exempel för EXTCALL upprop

Med användning av inställningsdatumet kan sökningen efter programmet styras målinriktat.

- Upprop USB-enhet på TCU (USB-minne vid gränssnittet X203), när SD42700 är tom: t.ex. EXTCALL "//TCU/TCU1 /X203 ,1/TEST.SPF"
- ELLER -
Upprop USB-enhet på TCU (USB-minne vid gränssnittet X203), när SD42700 "//TCU/TCU1 / X203 ,1" innehåller: "EXTCALL "TEST.SPF"
- Upprop av USB Front-anslutning (USB-FlashDrive), när SD \$SC 42700 är tom: t.ex. EXTCALL "//ACTTCU/FRONT,1/TEST.SPF"
- ELLER -
Upprop av USB Front-anslutning (USB-FlashDrive), när SD42700 "//ACTTCU/FRONT,1" innehåller: EXTCALL "TEST.SPF"

- Upprop av nätverksenhet när SD42700 är tom: t.ex. EXTCALL "//datornamn/frigivenEnhet/TEST.SPF"
- ELLER -
Anrop av nätverksenhet när SD \$SC42700 "//Datornamn/frigivenEnhet" innehåller: EXTCALL "TEST.SPF"
- Nyttjande av HMI-användarminnet (lokal enhet):
 - Du har på den lokala enheten lagt till katalogerna detaljprogram (mpf.dir), underprogram (spf.dir) arbetsstycken (wks.dir) med respektive arbetsstyckskataloger (.wpd):
SD42700 är tom: EXTCALL "TEST.SPF"
På CompactFlash-Card används samma ordningsföljd vid sökningen som i NCK-detaljprogramminnet.
 - Du har på den lokala enheten lagt till en egen katalog (t.ex. my.dir):
Angivande av den kompletta sökvägen: t.ex. EXTCALL "/user/sinumerik/data/prog/my.dir/TEST.SPF"
Det söks målinriktat efter den angivna filen.

Märk

Korta beteckningar för lokal enhet, CompactFlash-Card och USB Front-anslutning

Som förkortning för den lokala enheten, CompactFlash-Card och USB Front-anslutningen kan du använda de korta beteckningarna LOCAL_DRIVE:, CF_CARD: och USB: (t.ex. EXTCALL "LOCAL_DRIVE:/spf.dir/TEST.SPF").

De korta beteckningarna CF_Card och LOCAL_DRIVE kan du använda alternativt.



Mjukvaruoptioner

För visning av funktionstangenten "Lokal enhet" behöver du optionen "Extra HMI-an.minne på CF-kort i NCU" (inte vid SINUMERIK Operate på PCU50 / PC).

OBSERVERA

Möjliga stopp vid genomarbetning från USB-FlashDrive

En direkt körning från en USB-FlashDrive rekommenderas inte.

Det finns ingen säkring mot att USB-FlashDriven har kontaktsvårigheter, faller ur, får avbrott genom stöt eller oavsiktligt dras ur under pågående drift.

Åtskiljande under verktygsbearbetning leder till omedelbart stopp av bearbetningen och därmed också till skador på arbetsstycket.



Maskintillverkare

Bearbetningen av EXTCALL-anrop kan visas och gömmas.

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

13.15 Exekvera från externt minne (EES)

Funktionen "Genomarbetning från externt minne" möjliggör att direkt köra godtyckligt stora detaljprogram från en lämpligt projekterad enhet. Beteendet motsvarar därvid genombearbetningen från NC-detaljprogramminnet, utan de inskränkningar som gäller för "EXTCALL".



Programvaruoption

För att kunna använda denna funktion i användarminnet (100 MB) till CompactFlash Card, behöver du mjukvaruoptionen "CNC utökat användamine".



Programvaruoption

För att använda denna funktion obegränsat (t. ex. för en nätverksenhet eller en USB-enhet), behöver du mjukvaruoptionen "Genomarbetning från externt minne (EES)".

Märk

Teacha program inte möjligt

Teacha program står vid val av ett EES-program inte till förfogande.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Du har möjlighet att bearbeta de på de projekterade externa enheterna lagrade G-kodprogrammen som vanligt i editorn.

Vid körningen av G-kodprogrammen erhåller du som vanligt en aktuell blockindikering. Du har möjlighet att direkt bearbeta programmen i reset-tillstånd.

Förutom den aktuella blockindikeringen finns möjligheten att visa en basblockindikering. Med hjälp av funktionen "Programkorrigering" gör du som vanligt korrigeringar.

13.16 Spara data

13.16.1 Upprätta arkiv i programmanagern

Du har möjlighet att arkivera enskilda filer från NC-minnet och den lokala enheten.

Arkivformat

Du har möjlighet att spara ditt arkiv i binärt eller håremseformat.

Lagringsdestination

Som lagringsdestination står arkivpärmarna i systemdata i manöverområdet "Idrifttagning" samt USB- och nätverksenheter till förfogande.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Välj lagringsplatsen för den fil/de filer som ska arkiveras.



3. Välj i katalogerna den önskade filen av vilken du vill skapa ett arkiv.
- ELLER -

Tryck ner funktionstangenten "Markera", när du vill spara flera filer resp. kataloger.

Gör valet med hjälp av markör- resp. musmanövrering.



4. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Arkivera".



5. Tryck ner funktionstangenten "Skapa arkiv".
Fönstret "Skapa arkiv: Välj lagringsplats" öppnas.



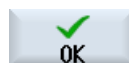
6. Positionera markören på den önskade lagringsplatsen, tryck ner funktionstangenten "Söka", mata in det önskade sökbegreppet i sökningsdialogen och tryck ner funktionstangenten "OK" om du vill söka efter en viss katalog resp. underkatalog.

Observera: Platshållarna "*" (för valfri teckenföljd) och "?" (för ett valfritt tecken) underlättar sökningen.

- ELLER -



Välj den önskade lagringsplatsen, tryck ner funktionstangenten "Ny katalog", mata in det önskade namnet i fönstret "Ny katalog" och tryck ner funktionstangenten "OK" för att anlägga en katalog.





7. Tryck på "OK".

Fönstret "Skapa arkiv: namn" öppnas.



9. Välj formatet, mata in önskat namn och tryck ner funktionstangenten "OK".

Ett meddelande informerar dig om den framgångsrika arkiveringen.

13.16.2 Upprätta arkiv via systemdata

Om du vill spara endast vissa data då väljer du de önskade filerna direkt från dataträdet och skapar ett arkiv.

Arkivformat

Du har möjlighet att spara ditt arkiv i binärt eller hållremseformat.

Du har möjlighet allt låta dig visas innehållet i de selekterade filerna (XML-, ini-, hsp-, syf-filer, program) via en förhandsvisning.

Informationer i filen som sökväg, namn, upprättande- och ändringsdatum, låter du dig visas via ett Egenskaper-fönster.

Förutsättning

Åtkomsträttigheterna rättar sig efter motsvarande områden och räcker från skyddsnivå 7 (nyckelbrytare läge 0) till skyddsnivå 2 (lösenord: service).

Lagringsplatser

- CompactFlash Card under
/user/sinumerik/data/archive, resp.
/oem/sinumerik/data/archive
- Alla projekterade logiska enheter (USB, nätverksenheter)



Programvaruoption

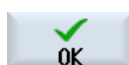
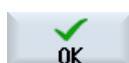
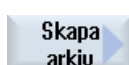
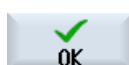
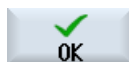
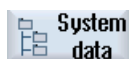
För att kunna lägga arkiven på CompactFlash Card i användarområdet behöver du optionen "Extra HMI-An.minne på CF-Card till NCU".

OBSERVERA

Möjlig dataförlust vid USB-FlashDrives

USB-FlashDrives är inte lämpade som persistenta minnesmedier.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Idrifttagning".
2. Tryck ner funktionstangenten "Systemdata". Dataträdet öppnas.
3. Välj de önskade filerna i dataträdet av vilka du önskar skapa ett arkiv.
- ELLER -
Tryck ner funktionstangenten "Markera", när du vill spara flera filer resp. kataloger.
Gör valet med hjälp av markör- resp. musmanövrering.
4. Trycker du ner funktionstangenten ">>" erbjuds flera funktionstangenter i den vertikala raden.
5. Tryck ner funktionstangenten "Förhandsvisning".
Innehållet i den valda filen visas i ett litet fönster.
Trycker du ner funktionstangenten "Förhandsvisning" på nytt stängs fönstret åter.
6. Tryck ner funktionstangenten "Egenskaper".
I ett litet fönster erhåller du informationer över den valda filen.
Trycker du ner funktionstangenten "OK" stängs fönstret åter.
7. Tryck ner funktionstangenten "Sök".
Mata in den önskade sökbegreppet i sökningsdialogen och tryck ner funktionstangenten "OK" om du vill söka efter en bestämd katalog resp. underkatalog.
Observera: Platshållarna "*" (för valfri teckenföljd) och "?" (för ett valfritt tecken) underlättar sökningen.
8. Tryck ner funktionstangenterna "Arkivera" och "Skapa arkiv".
Fönstret "Skapa arkiv: välj lagringsplats" öppnas.
Pärmen "Arkiv" med underpärmarna "Användare" och "Tillverkare" samt minnesmedier (t.ex. USB) visas.
9. Välj den önskade lagringsplatsen och tryck ner funktionstangenten "Ny katalog" för att upprätta en lämplig underkatalog.
Fönstret "Ny katalog" öppnas.
10. Mata in önskat namn och tryck ner funktionstangenten "OK".
Katalogen visas under den valda pärmen.
11. Tryck ner funktionstangenten "OK".
Fönstret "Skapa arkiv: namn" öppnas.



12. Välj formatet, mata in det önskade namnet och tryck ner funktionstangenten "OK", för att arkivera filen/filerna.

Ett meddelande informerar dig om den framgångsrika arkiveringen.



13. Tryck ner funktionstangenten "OK" för att bekräfta meddelandet och för att avsluta arkiveringen.

En arkivfil deponeras i den valda katalogen.

13.16.3 Läs in arkiv i programmanagern

Du har möjlighet att i manöverområdet "Programmanager" läsa in arkiv från arkivpärmerna till systemdata samt från projekterade USB- och nätverksenheter.



Programvaruoption

För att kunna läsa in användararkiv i manöverområdet "Programmanager", behöver du optionen "Extra HMI-an.minne på CF-kort i NCU".

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Tryck ner funktionstangenterna "Arkivera" och "Läs in arkiv".
Fönstret "Läs in arkiv: Välj arkiv" öppnas.



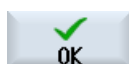
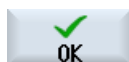
3. Välj lagringsplatsen för arkivet och placera markören på det önskade arkivet.

Observera: Pärmerna för användararkiv visas vid ej inställd option endast om minst ett arkiv finns.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Söka", mata i sökningsdialogen in namnet på arkivfilen med filändelse, om du vill målinriktat söka ett arkiv och tryck ner funktionstangenten "OK".



4. Tryck ner funktionstangenten "OK" resp. "Skriv över alla", när du önskar skriva över filer som redan finns.

...



- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Inga skrivs över", när du inte önskar skriva över filer som redan finns.



- ELLER -

Tryck ner funktionstangenten "Hoppa över", när inläsningsförloppet ska fortsättas med nästa fil.

Fönstret "Läsa in arkiv" öppnas och visar en indikering med inläsningsförloppets framåtskridande.

I anslutning därtill erhåller du ett "Felprotokoll för läsa in arkiv" i vilket de överhoppade eller överskrivna filerna finns uppförda.



5. Tryck ner funktionstangenten "Avbryt" för att bryta inläsningsförloppet.

Se även

Söka kataloger och filer (Sida 339)

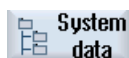
13.16.4 Läsa in arkiv från systemdata

Om du önskar läsa in ett visst arkiv kan du välja detta direkt från dataträdet.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Idrifttagning".

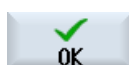


2. Tryck ner funktionstangenten "Systemdata".

3. Välj i dataträdet under katalogen "Arkiv" i pärmen "Användare" den önskade filen som du vill läsa in.



4. Tryck ner funktionstangenten "Läs in".



5. Tryck ner funktionstangenten "OK" resp. "Skriv över alla", när du önskar skriva över filer som redan finns.

...



- ELLER -

Tryck ner funktionstangenten "Inga skrivs över", när du inte önskar skriva över filer som redan finns.

- ELLER -

Tryck ner funktionstangenten "Hoppa över", när inläsningsförloppet ska fortsättas med nästa fil.

Fönstret "Läsa in arkiv" öppnas och visar en indikering med inläsningsförloppets framåtskridande.





6. I anslutning därtill erhåller du ett "Felprotokoll för läsa i arkiv" i vilket de överhoppade eller överskrivna filerna finns uppförda.
Tryck ner funktionstangenten "Avbryt" för att bryta inläsningsförloppet.

13.17 Rigningsdata

Förutom programmen kan man lagra verktygsdata och nollpunktinställningar.

Du använder denna möjlighet t.ex. för att lagra erforderliga verktyg och nollpunktsdata för ett visst G-kodprogram. Om du på nytt vill köra detta program vid en senare tidpunkt kan du snabbt komma åt dessa inställningar på nytt.

Även verktygsdata som du fastställt med en extern verktygsförinställningsanordning kan du lätt överföra till verktygshanteraren.

Märk

Spara rigningsdata från detaljprogrammen

Rigningsdata från detaljprogram låter sig endast sparas när de är lagrade i katalogen "Arbetsstycken".

För detaljprogram som ligger i katalogen "Detaljprogram" erbjuds inte "Spara rigningsdata".

Spara data

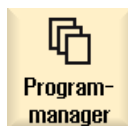
Data	
Verktygsdata	- nej - komplett verktygslista
Magasinbeläggning	- ja - nej
Nollpunkter	- nej Urvalsrutan "Basnollpunkt" göms - alla
Basnollpunkter	- nej - ja
Katalog	Den katalog visas i vilken det valda programmet befinner sig.
Filnamn	Här har du möjlighet att ändra det föreslagna filnamnet.

Märk

Magasinbeläggning

Utläsningen av magasinbeläggningen är endast möjlig när systemet ombesörjer laddning och urladdning av verktygsdata till resp. från magasinet.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Placera markören på det program, vars verktygs- och nollpunktsdata du vill lagra.

...



3. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Arkivera".



4. Tryck ner funktionstangenten "Spara riggningsdata". Fönstret "Spara riggningsdata" öppnas.
5. Välj ut de data du vill spara.
6. Ändra vid behov här i fältet "Filnamn" der föreskrivna namnet för det ursprungligen valda programmet.
7. Tryck ner funktionstangenten "OK". Rigningsdata läggs till i samma katalog som det valda programmet också befinner sig i. Filen sparas automatiskt som INI-fil.



Märk

Programval

Om det i en katalog finns ett huvudprogram samt en INI-fil med samma namn så startas först INI-filen automatiskt om du väljer huvudprogrammet. Därigenom kan det uppstå oönskad ändring av verktygsdata.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

13.17.1 Läs in riggningsdata

Vid inläsning väljer du vilka av de sparade data du behöver:

- Verktygsdata
- Magasinbeläggning

- Nollpunkter
- Basnollpunkt

Verktygsdata

Beroende på vilka data du valt ut förhåller sig systemet på följande sätt:

- komplett verktygslista
Först raderas alla data i verktygshanteraren och sedan sker inmatning av lagrade data.
- alla i programmet använda verktygsdata
Om det redan finns minst ett av de verktyg som ska läsas in i verktygsadministrationen så kan du välja mellan följande möjligheter.



Tryck ner funktionstangenten "Ersätt alla" om du önskar mata in alla verktygsdata. Ytterligare redan befintliga verktyg skrivs nu över utan flera kontrollfrågor.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Inga skrivs över", när verktyg som redan finns inte får skrivas över.

Verktyg som redan finns hoppas över utan att du får kontrollfrågor.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Hoppa över", när verktyg som redan finns inte ska skrivas över.

Du erhåller för varje verktyg som redan finns en kontrollfråga.

Välja laddningsställe

När mer än ett laddningsställe ställdes in för ett magasin, har du möjlighet att öppna ett fönster med funktionstangenten "Välja laddningsställe" i vilket du tillordnar ett laddningsställe till ett magasin.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Positionera markören på filen med de sparade verktygs- och nollpunktsdata (*.INI), som du åter vill läsa in.



3. Tryck ner tangenten <Cursor höger>

- ELLER -

Dubbelklicka på filen.

Fönstret "Läsa in rigningsdata" öppnas.



4. Välj vilka data (t.ex. magasinbeläggning) du vill läsa in.



5. Tryck ner funktionstangenten "OK".

13.18 Protokollera verktyg och fastställa behov

13.18.1 Översikt

Med hjälp av funktionen "Protokollera verktyg och fastställa behov" kan du vid körning och simulering av detaljprogram protokollera alla nödvändiga verktyg. På detta sätt fastställer du verktygsbehovet.



Programvaruoptioner

För att kunna använda funktionen "Protokollera verktyg och fastställa behov", behöver du optionen "Fastställa verktygsbehov".



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Funktionen "Protokollera verktyg och fastställa behov" kan vara till hjälp för följande arbetssteg på enkanaliga och flerkanaliga maskiner:

- Förberedelse av ett nytt arbetsstycke, under det att det gamla fortfarande befinner sig i bearbetning:
 - Alla nya verktyg måste dessutom laddas
- Växling av arbetsstycket på maskinen:
 - Alla gamla verktyg kan laddas ur
 - Alla nya verktyg måste laddas

Du aktiverar protokolleringen av verktygen i inställningarna för den automatiska driften. Anteckningarna görs under körningen.

Även för simuleringen kan du aktivera protokolleringen.

Verktygsdata som antecknas sparas i en TTD-fil (Tool Time Data). TTD-filen ligger alltid vid tillhörande detaljprogrammet.

Märk

Verktygsdata som protokollerats under ett verktygsförlopp är endast giltiga när programmet kördes komplett. I annat fall sparas inte data och den tidigare TTD-filen bibehålls.

13.18.2 Öppna verktygsdata

Inledning

Verktygsdata som antecknas sparas i en TTD-fil (Tool Time Data). TTD-filen ligger alltid vid tillhörande detaljprogrammet och innehåller följande informationer.

- Verktygsdata
- Magasinbeläggning
- Arbetstid, stilleståndstid, verktygsnummer, D-nummer, ID per block

Du kan öppna TTD-filen vid funktionstangenten "Kontrollera laddning".

Märk

Du kan bara öppna TTD-filer, som är tillordnade den aktiva kanalen.

Öppna TTD-fil



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Under detaljprogram öppnar du den motsvarande filen med kompletteringen *. TTD.



Fönstret "Verktøy för program" öppnas.
Filinnehåll visas i form av en verktygslista.

Märk

Om TTD-filen är äldre än det tillhörande detaljprogrammet, informerar ett meddelande dig om det.

13.18.3 Kontrollera laddning

När du klickar på funktionstangenten "Kontrollera laddning" öppnar sig fönstret "Kontrollera laddning".

Bilden i fönstret "Kontrollera laddning" är indelade i följande avsnitt:

- Verktyg som saknas: Verktyg finns inte
- Verktyg som ska laddas: Verktyg finns men inte laddat

13.18 Protokollera verktyg och fastställa behov

- Laddade verktyg: Verktyg finns och laddat
- Ej behövda verktyg: Verktyg finns och laddat, men behövs inte

Du kan alla i fönstret "Kontrollera laddning" visade verktygsdata vid behov anpassa, ladda och ladda ur verktyg enskilt eller med flerfaldigt val, direkt föra in verktygslängder för nymätta verktyg.

Efter varje aktion aktualiseras listan.

13.19 Spara parametrar

Förutom programmen kan du även spara R-parametrar och globala användarvariabler.

Du använder denna möjlighet t.ex. för att spara erforderliga räkneparametrar och användarvariabler för ett visst program. Om du på nytt vill köra detta program vid en senare tidpunkt kan du snabbt komma åt dessa data på nytt.

Märk

Spara parametrar från detaljprogrammen

Parametrar från detaljprogram låter sig endast sparas när de är lagrade i katalogen "Arbetsstycken".

För detaljprogram som ligger i katalogen "Detaljprogram" eller "Underprogram" erbjuds inte "Spara parametrar".

Spara data

Vilka data som erbjuds för säkring är beroende av maskinkonfigurationen:

Data	
R-parametrar	- nej - ja - alla kanalspecifika räkneparametrar
Globala R-parametrar	- nej - ja - alla globala räkneparametrar
UGUD-parametrar	- nej - ja - alla kanalspecifika variabler för användaren
Globala UGUD-parametrar	- nej - ja - alla globala variabler för användaren
MGUD-parametrar	- nej - ja - alla kanalspecifika variabler för maskintillverkaren
Globala MGUD-parametrar	- nej - ja - alla globala variabler för maskintillverkaren
Katalog	Den katalog visas i vilken det valda programmet befinner sig.
Filnamn	Här har du möjlighet att ändra det föreslagna filnamnet.

Vid flerkanaliga maskiner säkras alltid parametrarna för den aktiva kanalen.

Jobblistor

När du väljer spara parametrar för en jobblista, säkras parametrarna för alla däri ingående program.

Namnet för jobblistan överensstämmer inte med namnet för de däri ingående programmen. För att parameterfilerna trots detta ska kunna tillordnas entydigt, erhåller de alltid samma namn som det tillhörande programmet. Du har inte möjlighet att ändra dessa filnamn.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Välj den enhet på vilken programmet är sparat.

...



3. Placera markören på det program, vars parametrar du vill lagra.



4. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Arkivera".



5. Tryck ner funktionstangenten "Spara parametrar".

Fönstret "Spara parametrar" öppnas.

6. Välj ut de data du vill spara.



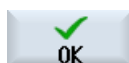
7. Tryck ner tangenten <CHANNEL> eller klicka på kanalvisningen, när du vill byta den aktiva kanalen.

- ELLER -



8. Ändra vid behov i fältet "Filnamn" det föreskrivna namnet för det ursprungligen valda programmet.

9. Tryck ner funktionstangenten "OK".



Parametrarna läggs i samma katalog som det valda programmet också befinner sig i.

R-parametrarna (*.RPA) och användarvariablerna (*.GUD) sparas i separata filer.

Märk

Programval

Om det i en katalog finns ett huvudprogram samt en RPA-fil eller en GUD-fil med samma namn så startas först dessa filer automatiskt om du väljer huvudprogrammet. Därigenom kan det uppstå oönskad ändring av verktygsdata eller parametrar.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

13.20 V24

13.20.1 Läs in och ut arkiv via seriellt gränssnitt

Via det seriella gränssnittet V24 har du möjlighet att läsa ut och in arkiv i manöverområdet "Programmanager" samt i manöverområdet "Idrifttagning".

Disponibilitet för det seriella gränssnittet V24

Om du vill ändra tillgängligheten för gränssnittet V24, ställer du för detta in följande parameter i filen "slpmconfig.ini":

Parameter	Beskrivning
[V24]	Beskriver det avsnitt i vilket parametrarna för inställningen befinns.
useV24	Inställning av disponibiliteten för det seriella gränssnittet V24
= true	Gränssnitt och funktionstangenter står till förfogande (standard)
= false	Gränssnitt och funktionstangenter står inte till förfogande

Lagring av filen "slpmconfig.ini"

Förlagan till filen "slpmconfig.ini" för SINUMERIK Operate befinner sig i följande katalog:

<Installationspfad>/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg

Kopiera filen i en av de följande katalogerna:

<Installationspfad>/user/sinumerik/hmi/cfg

<Installationspfad>/oem/sinumerik/hmi/cfg

Märk

Om du vill förbättra översikten över egna ändringar, raderar du enkelt de ej ändrade parametrarna från filkopian "slpmconfig.ini".

Läs ut arkiv

De filer som ska sändas (kataloger, enskilda filer) packas i ett arkiv (*.arc). Sänder du ett arkiv (*.arc), sänds dessa direkt utan att dessutom packas. Har du valt ett arkiv (*.arc) tillsammans med en ytterligare fil (t.ex. katalog), packas dessa till ett nytt arkiv och sänds i anslutning därtill.

Läsa in arkiv

Om du vill läsa in arkiv, använder du gränssnittet V24. De överförs och packas i anslutning därtill.

Märk

Läsa in idrifttagningsarkiv

Om du läser in ett idrifttagningsarkiv via gränssnittet V24 aktiveras detta genast.

Bearbeta håremseformat externt

När du vill bearbeta arkiv externt skapar du håremseformat av dem.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager" och tryck ner funktionstangenten "NC" eller "Lokal enhet".



...



- ELLER -



Välj manöverområdet "Idrifttagning" och tryck ner funktionstangenten "Systemdata".



Läsa ut arkiv



2. Markera katalogerna resp. filerna, som du vill sända till V24.
3. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Arkivera".



4. Tryck ner funktionstangenten "Sända V24".

- ELLER -

Läsa in arkiv



Tryck ner funktionstangenten "Mottaga V24" när du vill läsa in filer via V24.

V24 inställning	Betydelse
Protokoll	Vid överföringen via gränssnittet V24 stöds följande protokoll: • RTS/CTS (förinställning) • Xon/Xoff
Överföring	Överföring med separat protokoll (ZMODEM-protokoll): • normal (förinställning) • sparad För det valda gränssnittet ställs den sparade överföringen in i förbindelse med handshake RTS/CTS.
Baudrate	Överföringshastighet: upp till 115 kBaud överföringshastighet. Den användbara baudraten är beroende av det anslutna instrumentet, ledningslängden och de elektriska omgivningsvillkoren. • 110 • • 19200 (förinställning) • ... • 115200
Arkivformat	• Hålförmat (förinställning) • Binärformat (PC-format)
V24 inställningar (detaljer)	
Gränssnitt	• COM1
Paritet	Paritetsbits används till felidentifikation: Paritetsbits läggs till det kodade tecknet, för att göra antalet av på "1" inställda ställen till ett ojämnt tal (ojämn paritet) eller till ett jämnt tal (jämn paritet). • ingen (förinställning) • ojämn • jämn
Stopbits	Antal stoppbits vid asynkron dataöverföring. • 1 (förinställning) • 2
Databits	Antal databits vid asynkron överföring. • 5 bit • ... • 8 bit (förinställning)
XON (hex)	Endast vid protokoll: Xon/Xoff
XOFF (hex)	Endast vid protokoll: Xon/Xoff
Vänta på XON vid start Mot- taga V24	Endast vid protokoll: Xon/Xoff

V24 inställning	Betydelse
Överföringsslut (hex)	Endast vid håremseformat Stopp med överföringssluttecken Förinställningen för överföringssluttecket är (HEX) 1A
Tidsövervakning (sek.)	Tidsövervakning Vid överföringsproblem eller överföringsslut (utan överföringssluttecken) avbryts överföringen efter de angivna sekunderna. Tidsövervakningen styrs av en tidgivare, som startas med det första tecknet och räknas ner med varje överfört tecken. Tidsövervakningen är inställbar (sekunder).

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Programmanager".



2. Tryck ner funktionstangenten "NC" eller "Lokal. enhet".



3. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Arkivera".



4. Tryck ner funktionstangenten "V24 inställningar".
Fönstret "Gränssnitt: V24" öppnas.

5. Gränssnitt-inställningarna visas.



6. Tryck ner funktionstangenten "Detaljer" när du vill se och bearbeta ytterligare inställningar för gränssnittet.

Teacha program

14.1 Översikt

Med funktionen "Teach In" kan du redigera program i driftslägena "AUTO" och "MDA". Du kan upprätta och ändra enkla förflyttningsblock.

Du förflyttar därvid axlarna för hand till bestämda positioner för att realisera och göra reproducerbara enkla bearbetningsförlopp. De uppsöka positionerna accepteras.

I driftsläget "AUTO" teachas det valda programmet.

I driftsläget "MDA" teachar du till MDA-bufferten.

Externa program som du ev. har upprättat offline kan så anpassas och vid behov modifieras.

Märk

Teacha program inte möjligt

Teacha program står vid val av ett EES-program inte till förfogande.

Allmänt förlopp

1. Aktivera teachmode.
2. Foga in ett block.
Positionera därtill markören på det önskade stället i programmet och foga in en tom rad.
Tryck ner den tillhörande funktionstangenten "Teacha position", "Snabbtransport G01", "Linjärmätning G1" eller "Cirkelstödpunkt CIP" och "Cirkeländpunkt CIP".
- ELLER -
3. Ändra ett block som existerar.
Markera för detta det önskade programblocket och tryck ner den tillhörande funktionstangenten "Teacha position", "Snabbtransport G01", "Linjärmätning G1" eller "Cirkelstödpunkt CIP" och "Cirkeländpunkt CIP".
Du kan skriva över ett block endast med ett likartat block.
4. Förflytta axlarna.
5. Tryck ner funktionstangenten "Acceptera", för att teacha det ändrade resp. nytt inställda programblocket.

Märk

Teacha flera block

Vid första teachblocket teachas alla inställda axlar. Vid varje ytterligare teachblock teachas endast de genom förflyttning av axlarna eller via manuell inmatning ändrade axlarna.

Lämnar du teachmode, börjar detta förlopp på nytt.

Märk

Val av axlar och parametrar som ska teachas

Via fönstret "Inställningar" kan du ställa in vilka axlar som övertas vid teachblocket.

Du fastlägger här också om rörelse- och övergångsparametrar erbjuds att teachas.

Driftläges- och manöverområdesväxel

Växlar du till ett annat driftläge eller till ett annat manöverområde under teachandet förkastas positionsändringarna och teachmode väljs.

14.2 Välja teachmode

För att anpassa det aktuella programmet, växlar du till teachmode.

Förutsättning

Driftsläge "AUTO": Det program som ska bearbetas har valts.

Driftläge "MDA": Det program som ska bearbetas är laddat i MDA-bufferten.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Maskin".



2. Tryck ner tangenten <AUTO> resp. <MDA>.



3. Tryck ner tangenten <TEACH IN>.



4. Tryck ner funktionstangenten "Teacha prog.".

14.3 Bearbeta program

14.3.1 Infoga block

Markören måste stå på en tom rad.

Fönstren för infogande av programblock innehåller in- och utmatningsrutor för ärvärdena i WKS. Beroende på förinställning erbjuds urvalsrutor med parametrar för rörelsebeteende och rörelseövergång.

Inmatningsrutorna är inte belagda vid första valet utom när axlar förflyttades redan före valet av fönstret.

Alla data från in-/utmatningsrutorna accepteras till programmet med funktionstangenten "Acceptera".

Tillvägagångssätt



1. Teachmode är aktivt.

2. Placera markören på det önskade stället i programmet.
Om ingen tom rad finns fogar du in denna.



3. Tryck ner funktionstangenterna "Snabbtransport G0", "Linjärmätning G1", eller "Cirkelmellanpunkt CIP" och "Cirkeländpunkt CIP".



Motsvarande fönster med inmatningsrutor visas.



4. Förflytta axlarna till den önskade positionen.
5. Tryck ner funktionstangenten "Acceptera".
Ett nytt programblock fogas in vid Cursor-positionen.
- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Avbryt" för att förkasta inmatningarna.

14.3.2 Ändra block

Du kan skriva över ett programblock endast med ett likartat teachblock.

De i respektive fönster visade axelvärdena är ärvärden, inte de värden i blocket som ska skrivas över!

Märk

Vill du i programblocks-fönstret i ett block ändra någon storhet utom positionen och dess parametrar, så rekommenderar vi alfanumerisk inmatning.

Tillvägagångssätt



1. Teachmode är aktivt.
2. Välj det programblock som ska bearbetas.
3. Tryck ner motsvarande funktionstangent "Teacha position", "Snabbtransport GO", "Linjärmätning G1" eller "Cirkelmellanpunkt CIP" och "Cirkelslutpunkt CIP".
Motsvarande fönster med inmatningsrutor visas.
4. Förflytta axlaren till den önskade positionen och tryck ner funktionstangenten "Acceptera".
Programblocket teachas med de ändrade värdena.
- ELLER -
Tryck ner funktionstangenten "Avbryt för att förkasta ändringarna."

14.3.3 Välja block

Du har möjlighet att sätta interruptpekaren på den aktuella markörpositionen. Vid nästa programstart fortsätt bearbetningen vid detta ställe.

Vid teacha kan du också ändra programområden som redan har genomarbetats. Därvid spärras automatiskt programkörningen.

För att kunna fortsätta programmet måste en reset eller ett blockval göras.

Tillvägagångssätt



1. Teachmode är aktivt.
2. Placera markören på det önskade programblocket.
3. Tryck ner funktionstangenten "Blockval".

14.3.4 Radera block

Du har i teachmode möjligheten, att komplett radera både ett teachblock och även ett programblock.

Tillvägagångssätt



1. Teachmode är aktivt.



2. Välj det programblock som ska raderas.

3. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Radera block".
Programblocket på vilket markören står raderas.



14.4 Teachblock

Teacha position

Du förflyttar axlarna och skriver de aktuella ärvärdena direkt i ett positionsblock.

Teacha snabbtransport G0

Du förflyttar axlarna och teachar ett snabbtransportblock med de positioner du uppsökt.

Teacha linjärmätning G1

Du förflyttar axlarna och teachar ett bearbetningsblock (G1) med de positioner du uppsökt.

Teacha cirkelinterpolering CIP

Vid cirkelinterpoleringen CIP matar du in mellan- och slutpunkt. Dessa teachar du åtskilt i ett enda block. Ordningsföljden i vilken du programmerar de båda punkterna är inte fastlagd.

Märk

Ge akt på att markörpositionen inte förändras under det de båda punkterna teachas.

Mellanpunkten teachar du i fönstret "Cirkelmellanpunkt CIP".

Slutpunkten teachar du i fönstret "Cirkelslutpunkt CIP".

Mellan- resp. stödpunkten teachas endast med geometriaxlar. Det måste därför vara minst 2 geometriaxlar inställda för övertagandet.

Teacha A-spline

Vid Akima-Spline interpolering matar du in stödpunkter som är förbundna genom en slät kurva.

Du matar in startpunkt och fastlägger därvid en övergång vid början och i slutet.

De enskilda stödpunkterna teachar du via "Teacha position".



Programvaruoption

För A-spline-interpoleringen behöver du optionen "Spline-interpolering".



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt



1. Teachmode är aktivt.



2. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "ASPLINE".
Fönstret "Akima-Spline" med inmatningsrutor öppnas.



3. Förflytta axlarna till den önskade positionen och ställ vid behov in övergångsarten för begynnelse- och slutpunkt.



4. Tryck ner funktionstangenten "Acceptera".
Det nya programblocket fogas in vid Cursor-positionen.



- ELLER -

Tryck ner funktionstangenten "Avbryt" för att förkasta inmatningarna.

14.4.1 Inmatningsparametrar vid teachblock

Parametrar för att teacha axlarna

Parameter	Beskrivning
X	Axelposition i X-riktning
Y	Axelposition i Y-riktning
Z	Axelposition i Z-riktning
I	Koordinat för cirkelmellanpunkten i X-riktning
J	Koordinat för cirkelmellanpunkten i Y-riktning
K	Koordinat för cirkelmellanpunkten i Z-riktning

Matning (endast vid G1 och cirkeländpunkt CIP)

Parametrar	Beskrivning	Enhet
F 	Matningshastighet	mm/varv mm/min

Övergångsarter

Parameter	Beskrivning
G60	Precisionsstopp
G64	Övergång
G641	Programmerbar övergång
G642	Axial exakt övergång

Parameter	Beskrivning
G643	Blockintern övergång
G644	Axeldynamisk övergång
G645	Övergång

Rörelsearter

Parameter	Beskrivning
CP	Bansynkron
PTP	Punkt till punkt
PTPGO	Endast G0 punkt till punkt

Övergångsbeteende för Spline-kurvan

Parameter	Beskrivning
Början	Övergångsbeteende i början • BAUTO - automatisk beräkning • BNAT - böjning är noll resp. naturlig • BTAN - tangentiell
Slut	Övergångsbeteende i slutet • EAUTO - automatisk beräkning • ENAT - böjning är noll resp. naturlig • ETAN - tangentiell

14.5 Inställningar för teacha

I fönstret "Inställningar" fastlägger du vilka axlar som övertas med teachblocket och om parametrar för rörelseart och för banstyrningsdrift erbjuds.

Tillvägagångssätt



1. Teachmode är aktivt.



2. Tryck ner funktionstangenterna ">>" och "Inställningar". Fönstret "Inställningar" öppnas.



3. Aktivera under "Axlar att teacha" och under "Parametrar att teacha" kontrollrutorna för de önskade inställningarna.



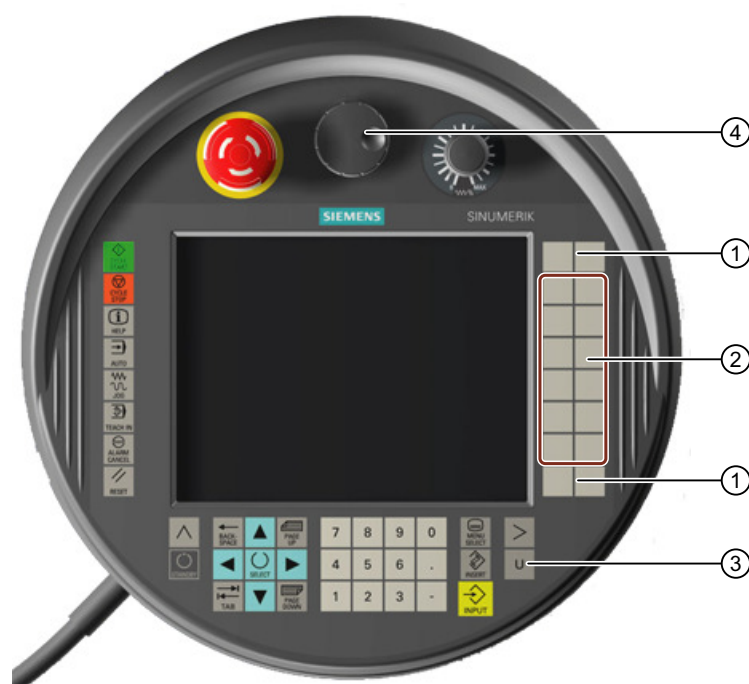
4. Tryck ner funktionstangenten "Acceptera" för att bekräfta inställningarna.

Handheld terminals för Multitouch-manövrering

15.1 HT 8

15.1.1 HT 8 översikt

Den mobila Handheld Terminal SINUMERIK HT 8 förenar funktionerna hos en manöverpanel och en maskinstyrpanel. Därmed har du möjlighet att observera maskinnära, att manövrera, att teacha och att programmera.



- ① Kundtangenter (kan beläggas fritt)
- ② Förflyttningstangenter
- ③ Användarmeny-tangenter
- ④ Handratt (option)

Betjäning

7,5"-TFT-färgdisplayen erbjuder en touchmanövrering.

Folietangenter finns för körning av axlarna, för inmatning av siffror, för styrningen av markören och för maskinstyrpanelens funktioner (t.ex. för Start och Stopp).

HT 8 är utrustad med en Nödstopp-knapp och två 3-steps kvitteringsknappar. Du har möjlighet att ansluta ett externt tangentbord.

Kundtangenter

De fyra kundtangenterna kan beläggas fritt och kan ställas in kundspecifikt.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Integrerad maskinstyrpanel

HT 8 har en MCP integrerad. Den består av tangenter (t.ex. Start och Stopp) samt som funktionstangenter efterbildade tangenter.

De enskilda tangenterna beskrivs i kapitel "Maskinstyrpanelens manöverelement".

Märk

PLC-gränssnittssignaler, som utlöses med funktionstangenterna till maskinstyrpanelens meny, är flankstyrda.

Kvitteringsknapp

HT 8 har två kvitteringsknappar. Du har på så sätt möjlighet att utlösa kvitteringsfunktionen vid kvitteringspliktiga manöverhandlingar (t.ex. visning av förflyttningstangenter) med den vänstra eller med den högra handen.

Kvitteringsknapparna är utförda med följande tangent-positioner:

- Lössläppt (ingen manövrering)
- Kvittering (mittläge) - kvittering kanal 1 och kanal 2 ligger på samma brytare.
- Panik (helt nedtryckt)

Förflyttningstangenter

För att flytta axlarna i maskinen med körningstangenterna till HT 8, måste driftläget "JOG" eller "MDA", funktionerna "REF. POINT" eller "TEACH IN" vara valda. Beroende på inställning måste du utlösa kvitteringstangenten.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Virtuellt tangentbord

För komfortabel inmatning av värden finns ett virtuellt tangentbord.

Koppla om kanal

- I statusvisningen har du möjlighet att genom touchmanövrering av kanalvisningen koppla om kanalen:
 - I manöverområdet Maskin (stor statusvisning) genom touchmanövrering av kanalvisningen i statusvisningen.
 - I de övriga manöverområdena (liten statusvisning) genom touchmanövrering av kanalvisningen i titelraderna på bilderna (gul ruta).
- I maskinstyrpanel-menyn, som du når via användarmeny-tangent "U" står funktionstangenten "1... n CHANNEL" till förfogande.

Manöverområdesomkoppling

Genom touchmanövrering av visningssymbolen för det aktiva manöverområdet visar du manöverområdesmenyn.

Handratt

HT 8 kan erhållas med handratt.

Ytterligare informationer

Ytterligare informationer till anslutningen och idrifttagningen finns i Apparathandbok Handheld Terminal HT 8.

Se även

Kanalomkoppling (Sida 101)

15.1.2 Förflyttningstangenter

Förflyttningstangenterna har inga texter. Men du har möjlighet att visa texter för tangenterna i stället för den vertikala funktionstangentraden.

Standardmässigt visas texterna för förflyttningstangenterna för upp till 6 axlar på pekpanelen.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Visa och gömma

Visa och gömma texterna kan t.ex. vara kopplat med nedtryckning av kvitteringsknappen. Efter nedtryckning av kvitteringsknappen visas förflyttningstangenterna.

Släpper du åter kvitteringsknappen göms åter förflyttningstangenterna.

**Maskintillverkare**

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.



Alla förefintliga vertikala och horisontalen funktionstangenter läggs över resp. göms, dvs. andra funktionstangenter kan inte manövreras.

15.1.3 Maskinstyrta-vla-meny

Du väljer bestämda tangenter på maskinstyrpanelen, vilka är utformade med mjukvaran, med touch-manövrering av de motsvarande funktionstangenterna.

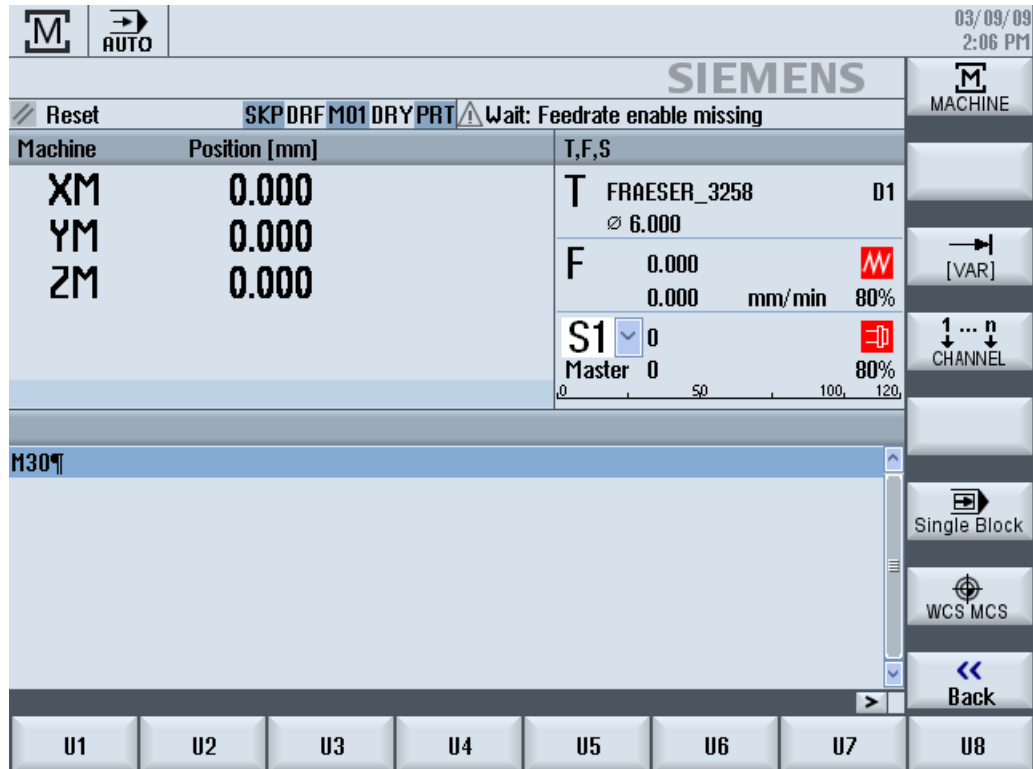
Beskrivningen av de enskilda tangenterna framgår av kapitlet "Maskinstyrpanelens manöverelement".

Märk

PLC-gränssnittssignaler, som utlöses med funktionstangenterna till maskinstyrpanelens meny, är flankstyrda.

Visa och gömma

Med användarmeny-tangenten "U" visas CPF-funktionstangentraden (vertikal funktionstangentrad) och användarfunktionstangentraden (horisontal funktionstangentrad).



Via menyframstegnings-tangenten utökar du den horisontala raden för användarfunktionstangenter. Därmed står ytterligare 8 funktionstangenter till förfogande.



Med funktionstangenten "Tillbaka" gömmer du åter menyraden

Funktionstangenter för manskinstyrpanel-menyerna

Följande funktionstangenter står till förfogande:

Softkey "Machine"	Välja manöverområde "Maskin"
Softkey "[VAR]"	Välja axelmatning med variabelt stegmått
Softkey "1... n CHANNEL"	Koppla om kanal
Softkey "Single Block"	Koppla till/från enkelblock bearbetning
Softkey "WCS MCS"	Koppla om mellan WKS och MKS
Softkey "Tillbaka"	Stänga fönster

Märk

Vid områdesväxling med tangenten <MENU SELECT> göms fönstret automatiskt.

15.1.4 Virtuellt tangentbord

Det virtuella tangentbordet används som inmatningsenhet för Touch-manöverfält.

Med dubbelklick på ett inmatningsdugligt manöverelement (programeditor, editorfält) öppnas det virtuella tangentbordet. Du har möjlighet att placera det virtuella tangentbordet valfritt inom operatörsgrensnittet.

Du kan välja mellan ett fullständigt tangentbord och ett förminskat tangentbord som bara omfattar nummerblocket. Vid det fullständiga tangentbordet har du möjlighet att koppla om tangentbeläggningen mellan det engelska språket till tangentbeläggning som passar det för tillfället inställda språket.

Tillvägagångssätt

1. Placera markören på den önskade inmatningsrutan.
2. Klicka på inmatningsrutan.
Det virtuella tangentbordet visas.
3. Mata in värdena via det virtuella tangentbordet.
4. Tryck ner tangenten <INPUT>.



- ELLER -

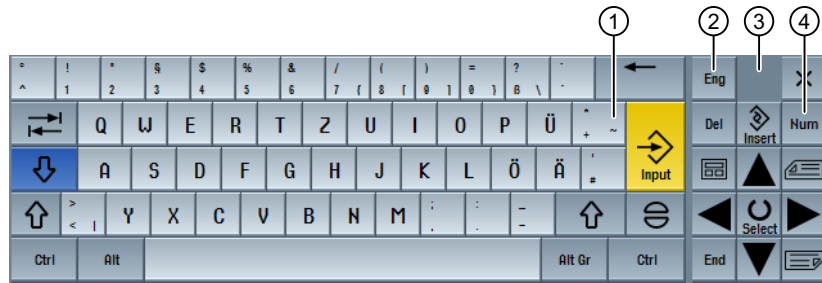
Positionera markören på ett annat manöverelement.

Värdet övertas och det virtuella tangentbordet stängs.

Positionera det virtuella tangentbordet

Håll den fria ytan till vänster bredvid symbolen för "Stänga fönster" nedtryckt med stift eller finger. Skjut så tangentbordet till den önskade platsen.

Speciella tangenter på det virtuella tangentbordet



- ① Tangent "Tilde"
 - Kopplar i en numerisk inmatningsruta om förtecknet.
 - Fogar i en textinmatningsruta (t. ex. program-editor) in ett Tilde-tecken.
- ② Tangent "Eng"

Kopplar tillbaka tangentbeläggningen till den beläggning som passar det engelska resp. det aktuellt inställda språket.
- ③ Yta för placering av det virtuella tangentbordet.
- ④ Tangent "Num"

Reducerar det virtuella tangentbordet till nummerblocket.

Nummerblock på det virtuella tangentbordet



Med tangenten "ABC" återvänder du till det fullständiga tangentbordet.

15.2 HT 10

15.2.1 HT 10: Översikt

Den mobila Handheld Terminal HT 10 förenar funktionerna hos en manöverpanel och en maskinstyrpanel. Därmed har du möjlighet att observera maskinnära, att manövrera, att teacha och att programmera.

HT 10 kan manövreras med operatörsgränssnittet "SINUMERIK Operate Generation 2".



Betjäning

Den helgrafiska beröringskänsliga 10,1"-TFT-färgdisplayen till HT 10 erbjuder en Touch-manövrering. Upplösningen på 1280 x 800 pixel är lämplig för användningen av "Display Manager".

För förflyttningen av axlarna kan du antingen använda handratten eller de mekaniska förflyttningstangenterna ("+" / "-").

HT 10 är utrustad med en NÖDSTOPP-knapp och en tvåkanalig trestegs kvitteringsknapp.

Du har möjlighet att ansluta ett externt tangentbord.

Du kan projektera användarspecifika tangenter.

Användarspecifika tangenter

De användarspecifika tangenterna kan fritt beläggas. Tangenterna kan du förse med egna texter på respektive språk.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Integrerad maskinstyrpanel

HT 10 förfogar över en integrerad MCP. Den består av mekaniska tangenter (t.ex. Start och Stopp) samt som funktionstangenter efterbildade tangenter.

De enskilda tangenterna beskrivs i kapitel "Maskinstyrpanelens manöverelement".

Märk

PLC-gränssnittssignaler, som utlöses med funktionstangenterna till maskinstyrpanelens meny, är flankstyrda.

Kvitteringsknapp

HT 10 förfogar över en kvitteringsknapp. Du har så möjlighet, att utlösa kvitteringsfunktionen vid kvitteringspliktiga manöverhandlingar (t.ex. visning av förflyttningstangenterna).

Kvitteringsknapparna är utförda med följande tangent-positioner:

- Lössläppt (ingen manövrering)
- Kvittering (mittläge) - kvittering kanal 1 och kanal 2 ligger på samma brytare.
- Panik (helt nedtryckt)

Förflyttningstangenter

För att flytta axlarna i maskinen med de mekaniska förflyttningstangenterna, måste driftläget "JOG" eller "MDA", funktionerna "REF. POINT" eller "TEACH IN" vara valda. Beroende på inställning måste du utlösa kvitteringstangenten.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Märk

Du kan också förflytta axlarna i maskinen via Touch-manövreringen.

Virtuellt tangentbord

För komfortabel inmatning av värden finns ett virtuellt tangentbord.

Koppla om kanal

- I statusvisningen har du möjlighet att genom touchmanövrering av kanalvisningen koppla om kanalen:
 - I manöverområdet Maskin (stor statusvisning) genom touchmanövrering av kanalvisningen i statusvisningen.
 - I de övriga manöverområdena (liten statusvisning) genom touchmanövrering av kanalvisningen i titelraderna på bilderna (gul ruta).
- I maskinstyrpanel-menyn, som du når via användarmeny-tangent "U" står funktionstangenten "1... n CHANNEL" till förfogande.

Manöverområdesomkoppling

Genom touchmanövrering av visningssymbolen för det aktiva manöverområdet visar du manöverområdesmenyn.

Handratt

HT 10 är utrustad med en handratt.

När du använder en HT 10, kan du förflytta axlarna i maskinen via handratten.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Ytterligare informationer

Ytterligare informationer till anslutningen, idrifttagningen och projekteringen av de användarspecifika tangenterna finns i Apparathandbok Handheld Terminal HT 10.

15.2.2 Maskinstyrtafla-meny

Du väljer bestämda tangenter på maskinstyrpanelen, vilka är utformade med mjukvaran, med touch-manövrering av de motsvarande funktionstangenterna.

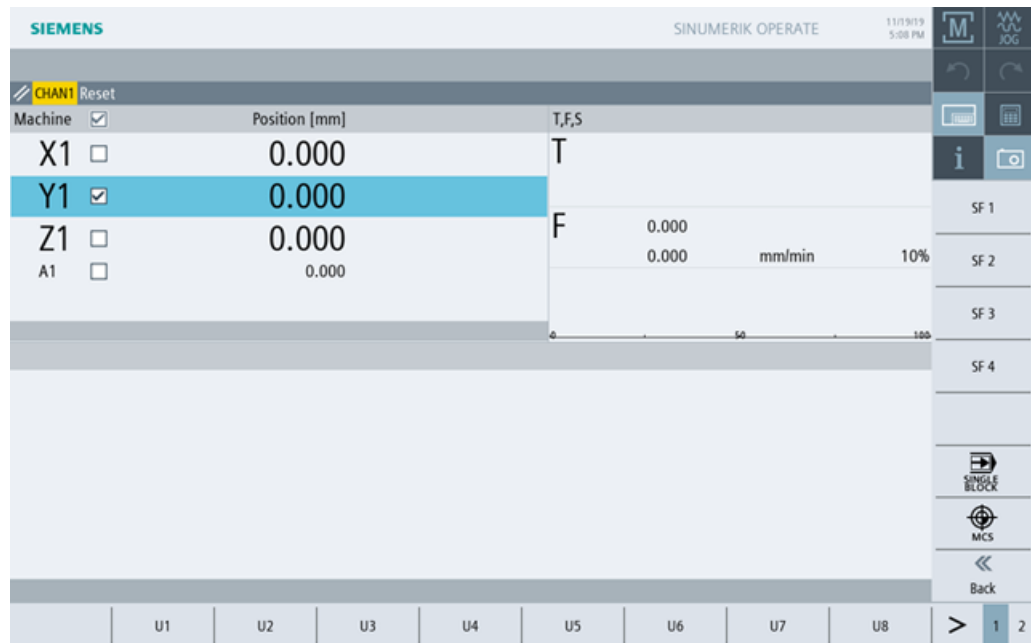
Beskrivningen av de enskilda tangenterna framgår av kapitlet "Maskinstyrpanelens manöverelement".

Märk

PLC-gränssnittssignaler, som utlöses med funktionstangenterna till maskinstyrpanelens meny, är flankstyrda.

Visa och gömma

Med användarmeny-tangenten "U" visas CPF-funktionstangentraden (vertikal funktionstangentrad) och användarfunktionstangentraden (horisontal funktionstangentrad).



Via menyframstegnings-tangenten utökar du den horisontala raden för användarfunktionstangenter. Därmed står ytterligare funktionstangenter till förfogande.

Funktionstangenter för maskinstyrpanel-menyerna

Följande funktionstangenter står till förfogande:

SF1- SF4, U1- 8	Kundtangenter, språkberoende texter möjliga
Funktionstangent "WKS MKS"	Koppla om mellan WKS och MKS
Softkey "Single Block"	Koppla till/från enkelblock bearbetning

Märk

Vid områdesväxling med tangenten <MENU SELECT> göms fönstret automatiskt.

Axelval

Du väljer en axel i ärvärdesfönstret, genom att aktivera kontrollrutan i överskriftsraden för ärvärdesfönstret.

Genom att nudda vid kontrollrutan visas för varje axel, som är frigiven för axelval, en kontrollruta bredvid varje axelnamn.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Du väljer en axel, genom att aktivera motsvarande kontrollruta.

Märk

För att tillordna handratten till en axel, aktiverar du handratten via manöverelementet "Handratt" på Touch-manövreringen och väljer sedan respektive axel via kontrollrutan.

Märk

Orienteringsaxlarna kan inte tillordnas till handratten.

Sedan förflyttar du axlarna via manöverelementen med fast stegvidd.

15.2.3 Virtuellt tangentbord

Det virtuella tangentbordet används som inmatningsenhet för Touch-manöverfält.

Med dubbelklick på ett inmatningsdugligt manöverelement (programeditor, editorfält) öppnas det virtuella tangentbordet. Du har möjlighet att placera det virtuella tangentbordet valfritt inom operatörsgränssnittet.

Du kan välja mellan ett fullständigt tangentbord och ett förminskat tangentbord som bara omfattar nummerblocket. Vid det fullständiga tangentbordet har du möjlighet att koppla om tangentbeläggningen mellan det engelska språket till tangentbeläggning som passar det för tillfället inställda språket.



- ① Låstangent stora och små bokstäver
- ② Låstangent bokstäver och specialtecken
- ③ Låsknapp för specifik tangentbeläggning för ett land
- ④ Låstangent fullständigt tangentbord och sifvertangentblock

Övertagande av de inmatade värdena

Via tangenten <INPUT> övertas de inmatade värdena.

Positionera det virtuella tangentbordet

Håll den fria ytan till vänster bredvid symbolen för "Stänga fönster" nedtryckt med stift eller finger. Skjut så tangentbordet till den önskade platsen.

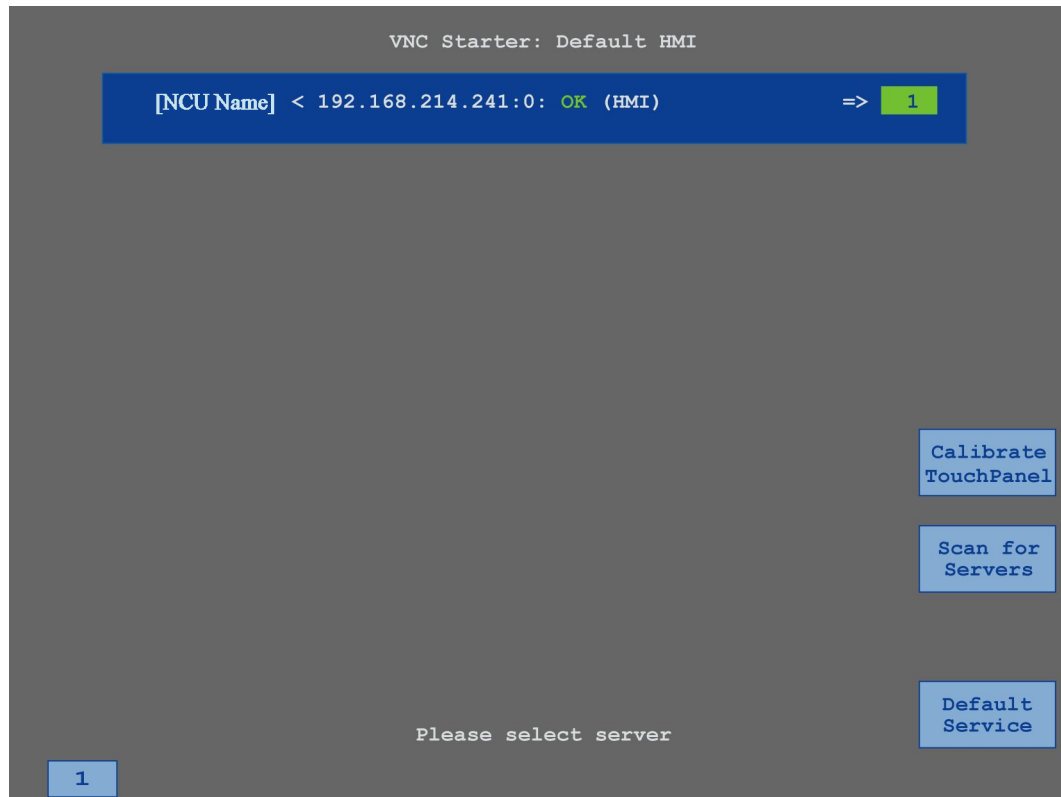
15.3 Kalibrera Touch Panel

En kalibrering av Touch Panel är nödvändig vid första anslutningen till styrningen.

Märk

Rekalibrering

När du märker att manövreringen blir inexakt gör du en ny kalibrering.



Tillvägagångssätt



1. Tryck på menyåterkopplingstangenten och tangenten <MENU SELECT> samtidigt för att starta TCU service-bilden.
2. Nudda vid knappen "Calibrate TouchPanel". Kalibreringen startar.
3. Följ anvisningarna på bildskärmen och berör de tre kalibreringspunkterna efter varandra.

15.3 Kalibrera Touch Panel

- Kalibreringen är avslutad.
4. Berör den horisontala funktionstangenten "1" eller tangenten med siffran "1", för att stänga TCU servicebilden.

16.1 Funktioner

Funktionen "Ctrl-Energy" ställer följande användningsmöjligheter till en förbättring av maskinens energiutnyttjande till förfogande.

Ctrl-E Analys: Registrering och utvärdering av energiförbrukningen

I första steget till en bättre energiverkningsgrad står registreringen av energiförbrukningen. Med hjälp av multifunktionsinstrumentet SENTRON PAC mäts energiförbrukningen och visas på styrningen.

Allt efter konfiguration och koppling av SENTRON PAC har du möjlighet att mäta antingen effekten för hela maskinen eller endast en bestämd förbrukare.

Oberoende därav registreras och visas effekten direkt från servona.

Ctrl-E Profiler: Styrning av energispartillstånd hos maskinen

För optimering av energiförbrukningen har du möjlighet att definiera och att lagra energisparprofiler. Så har maskinen t.ex. en enklare och en bättre energisparmode eller kopplas vid vissa villkor automatiskt från.

Dessa definierade energiprofiler lagras som profiler. Via operatörsgränssnittet har du möjlighet att aktivera dessa energisparprofiler (t.ex. den så kallade frukostrast-tangenten).

Märk

Ctrl-E Inaktivera profiler

Spärra Ctrl-E profiler före en serie-idrifttagning för att förhindra att NCU stängs ner oavsiktligt.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Märk

Anrop av funktionen via tangentkombination

Tryck ner tangenterna <CTRL> + <E>, för att anropa funktionen "Ctrl-Energy".

Ytterligare informationer

Ytterligare informationer till konfigurationen finns i Systemhandbok Ctrl-Energy.

16.2 Ctrl-E Analys

16.2.1 Visa energiförbrukning

I instigningsmasken SINUMERIK Ctrl-Energy erhåller du en komfortabel översikt över maskinens energiförbrukning. För att erhålla indikeringen av värdena och den grafiska framställningen måste en Sentron PAC vara ansluten och en långtidsmätning vara projekterad.

De erhåller en förbrukningsindikering med hjälp av följande stolpgrafik:

- Aktuell effektindikering
- Mätning av den aktuella energiförbrukningen
- Jämförelsemätning till energiförbrukning

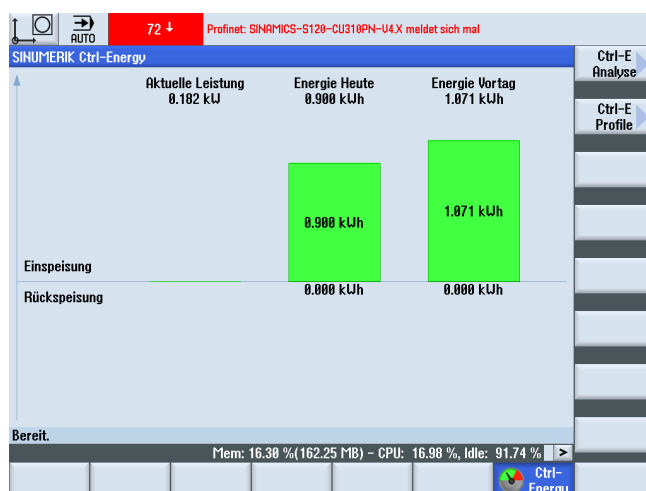


Bild 16-1 Ctrl-Energy-instigningsbild med indikering av den momentana energiförbrukningen

Indikering i manöverområdet "Maskin"

I den första raden i statusindikeringen visas i vilket effekttillstånd maskinen just befinner sig.

Indikering	Betydelse
	En röd stolpe visar att maskinen inte arbetar produktivt.
	En mörkgrön stolpe i positiv riktning visar att maskinen arbetar produktivt och förbrukar energi.
	En ljusgrön stolpe i negativ riktning visar att maskinen matar tillbaka energi till nätet.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck på menyframstegningstangenten och funktionstangenten "Ctrl-Energy".



- ELLER -



+

Tryck ner tangenterna <Ctrl> + <E>.



Fönstret "SINUMERIK Ctrl-Energy" öppnas.

16.2.2 Visa energianalyser

I fönstret "Ctrl-E analys" får du en detaljerad översikt för energiförbrukningen.

Du erhåller förbruksindikeringen för följande komponenter:

- Axlarnas summa
- Aggregatens summa - när biaggregat är projekterade i PLC
- Sentron PAC
- Maskinens summa

Detaljerad indikering av energiförbrukningen

Du har dessutom möjlighet att låta visa förbrukningsvärdena för samtliga servon och ev. biaggregat i en lista.

Tillvägagångssätt



1. Du befinner dig ingångsfönstret "SINUMERIK Ctrl-Energy".



2. Tryck ner funktionstangenten "Ctrl-E analys".
Fönstret "Ctrl-E analys" öppnas. Du får de summerade förbrukningsvärdena för komponenterna visade.



3. Tryck ner funktionstangenten "Detaljer", för att låta dig visas energiförbrukningen för enskilda servon och biaggregat.

16.2.3 Mäta och spara energiförbrukning

Du har möjlighet att mäta och notera energiförbrukningen för aktuellt valda axlar, biaggregat, SentronPAC eller hela maskinen.

Mätning av energiförbrukning för detaljprogram

Du har möjligheten att mäta energiförbrukningen för detaljprogram. Därvid tas det hänsyn till enskilda servon för mätningen.

Du anger i vilken kanal start och stopp för detaljprogrammet utlöses och vilket antal upprepningar du vill mäta.

Spara mätningar

För en senare jämförelse av data sparar du de uppmätta förbrukningsvärdena.

Märk

Upp till 3 datablock sparas. Om det finns fler än 3 mätningar skrivs det äldsta datablocket automatiskt över.

Tid för mätningen

Mätningstiden är begränsad. När den maximala mättiden uppnåtts, avslutas mätningen. I dialograden visas ett motsvarande meddelande.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Förutsättning



Du har tryckt ner funktionstangenten "Ctrl-E analys" och förnstret "Ctrl-E analys" är öppnat.

Tillvägagångssätt



1. Tryck ner funktionstangenten "Start mätning".
Urvalsfönstret "Inställning mätning: Val instrument" öppnas.
2. Välj det önskade instrumentet i listan, aktivera vid behov kontrollrutan "Mäta detaljprogram", mata in antalet upprepningar, välj den önskade kanalen och tryck på funktionstangenten "OK".
Uppteckningen startas.



- Tryck ner funktionstangenten "Stopp mätning".
Mätningen avslutas.



- Tryck ner funktionstangenten "Spara mätning" för att spara förbrukningsvärdena av den aktuella mätningen.

Valet av den axel som ska mätas är beroende av konfigurationen.

16.2.4 Följa mätningar

Du har möjlighet att låta dig visas aktuella och sparade mätkurvor grafiskt.

Förutsättning



Du har tryckt ner funktionstangenten "Ctrl-E analys" och fönstret "Ctrl-E analys" är öppnat.

Tillvägagångssätt



- Tryck på funktionstangenten "Grafik".

I fönstret "Ctrl-E analys" visas den aktuella mätningen som blå mätkurva.



- Tryck på funktionstangenten "Sparade mätningar", för att låta dig visas de sist sparade mätningarna.

Dessutom visas 3 mätkurvor i olika färger tillsammans med mättiden.



- Tryck ner funktionstangenten "Sparade mätningar" på nytt, om du bara vill se den aktuella mätningen.

16.2.5 Följa förbrukningsvärden

Du har möjlighet att låta dig visas aktuella och sparade förbrukningsvärden in en detaljerad tabell.

Indikering	Betydelse
Början av mätningen	Visar den tidpunkt vid vilken mätningen startades genom att trycka på funktionstangenten "Start mätning".
Tid för mätningen [s]	Visar mättiden till nertryckning av funktionstangenten "Stopp mätning" i sekunder.
Instrument	Visar den valda mätkomponenten - Manuellt (fast värde, t.ex. grundbelastning, fastlagd i PLC) - Sentron PAC - Summa aggregat (om fastlagt i PLC) - Summa axlar - Summa maskin

Indikering	Betydelse
Inmatad energi [kWh]	Visar den inmatade energin för den valda mätkomponenten i kilowatt per timme.
Återgångsmatad energi [kWh]	Visar den återgångsmatade energin för den valda mätkomponenten i kilowatt per timme.
Summa energi [kWh]	Visning av summan för alla mätta servovärden resp. summan av alla axlar samt fast värde och Sentron PAC.

Indikering i fönstret "Ctrl-E analys: Tabell"

Förutsättning



1. Du har tryckt ner funktionstangenten "Ctrl-E analys" och fönstret "Ctrl-E analys" är öppnat.
2. Du har redan sparat mätningar.

Tillvägagångssätt



Tryck ner funktionstangenterna "Grafik" och "Detaljer".

I fönstret "Ctrl-E analys: Detaljer" visas mätdata och förbrukningsvärdena för de tre sista sparade mätningarna samt ev. en aktuell mätning i tabellform.

16.2.6 Jämföra förbrukningsvärden

Du har möjlighet att låta dig visas en jämförelse av inmatade och återgångsmatade förbrukningsvärden av aktuella och sparade mätningar.

Förutsättning



1. Du har tryckt ner funktionstangenten "Ctrl-E analys" och fönstret "Ctrl-E analys" är öppnat.
2. Du har redan sparat mätningar.

Tillvägagångssätt



1. Tryck på funktionstangenten "Grafik".
2. Tryck på funktionstangenten "Jämföra mätningar".
Fönstret "Ctrl-E analys: Jämföra" öppnas.
I ett stolpdigram visas inmatade och återgångsmatade förbrukningsvärden av den aktuella mätningen.



3. Tryck på funktionstangenten "Sparade mätningar", för att förutom jämförelsen låta dig visas de 3 sist sparade mätningarna.
4. Tryck ner funktionstangenten "Sparade mätningar" på nytt, om du bara vill se den aktuella jämförelsen.

16.2.7 Långtidsmätning av energiförbrukningen

Långtidsmätningen av energiförbrukningen görs och sparas i PLC:n. Så upptas också värden under tider i vilka HMI inte är aktiv.

Mätvärden

De in- och återgångsmatade energivärdena samt summan av energin visas för följande tidsrymder:

- Aktuell och föregående dag
- Aktuell och föregående månad
- Aktuellt och föregående år

Förutsättning

SETRON PAC är ansluten.

Tillvägagångssätt



1. Fönstret "Ctrl-E analys" är öppnat.
2. Tryck på funktionstangenten "Långtidsmätning". Fönstret "SINUMERIK Ctrl-analys långtidsmätning" öppnas. Mätresultaten för långtidsmätningen visas.
3. Tryck ner funktionstangenten "Tillbaka" för att avsluta långtidsmätningen.

16.3 Ctrl-E Profile

16.3.1 Hantera energisparprofiler

I fönstret "Ctrl-E profiler" låter du dig visas alla definierade energisparprofiler. Du har möjlighet att direkt aktivera eller spärra en önskad energisparprofil resp. åter frige profiler.

SINUMERIK Ctrl-Energy energisparprofiler

Indikering	Betydelse
Energisparprofil	Alla energisparprofiler förs in i lista.
aktiv i [min]	Resttiden innan den definierade profilen har uppnåtts visas.

Märk

Spärra alla energisparprofiler

För att inte störa maskinen till exempel vid pågående mätningar väljer du "Spärra alla".

När en profils förvarningstid har uppnåtts, kommer ett meddelandefönster som visar den förblivande resttiden. När energisparmoden har uppnåtts, visas ett motsvarande meddelande i larmraden.

Fördefinierade energisparprofiler

Energisparprofil	Betydelse
Enkel energisparmode (maskin-standby)	Maskinaggregat som inte behövs stryps eller kopplas från. Maskinen är vid behov åter genast fullt driftsklar
Full energisparmode (NC-standby)	Maskinaggregat som inte behövs stryps eller kopplas från. För övergången till driftsklart tillstånd uppstår väntetider.
Maximal energisparmode (Auto-shut-off)	Maskinen är helt frånkopplad. För övergången till driftsklart tillstånd uppstår längre väntetider.



Maskintillverkare

Val och funktion av de visade energisparprofilerna kan vara olika.
Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Parametrar".



2. Tryck på menyframstegningstangenten och funktionstangenten "Ctrl-Energy".



- ELLER -

Tryck ner tangenterna <CTRL> + <E>.



+



3. Tryck ner funktionstangenten "Ctrl-E profil".
Fönstret "Ctrl-E profil" öppnas.



4. Positionera markören på den önskade energisparprofilen och tryck ner funktionstangenten "Aktivera genast" om du vill aktivera detta tillstånd direkt.



5. Positionera markören på den önskade energisparprofilen och tryck ner funktionstangenten "Spärra profil" om du vill förhindra detta tillstånd.
Profilen är spärrad och blir inte aktiv. Energisparprofilen är grå och visas utan tidsindikering.



Funktionstangenten "Spärra profil" ändrar sin text till "Frige profil".

Tryck ner funktionstangenten "Frige profil" för att ta tillbaka spärrningen av energisparprofilen.



5. Tryck ner funktionstangenten "Spärra alla" om du vill förhindra alla tillstånd.

Alla profiler är spärrade och kan inte bli aktiva.

Funktionstangenten "Spärra alla" ändrar sin text till "Frige alla".



6. Tryck ner funktionstangenten "Frige alla" för att åter ta tillbaka spärrningen av alla profiler.

Larm-, fel- och systemmeddelanden

17.1 Visa larm

Identifieras fel vid drift av maskinen så skapas ett larm och bearbetningen stoppas eventuellt.

Feltexten, som visas samtidigt med larmnumret, ger en närmare upplysning över felorsaken.

Du har möjligheten, att spara alla relevanta diagnosdata i en ZIP-fil, för att skicka den till analys på Hotline.

	SE UPP
Fara för människa och maskin	
Kontrollera noggrant situationen i anläggningen med hjälp av beskrivningen av de uppträdande larmen. Åtgärda orsakerna för uppträdandet av larmen. Kvittera sedan larmen på föreskrivet sätt.	
Om detta ej respekteras består fara för maskin, arbetsstycke, sparade inställningar och kanske för din hälsa.	

Larmöversikt

Du har möjlighet att låta visa alla larm som väntar och att kvittera dem.

Larmöversikten innehåller följande informationer:

- Datum och tidpunkt
- Raderingskriterium
Raderingskriteriet anger med vilken tangent resp. funktionstangent som larmet kan kvitteras
- Larmnummer
- Larmtext

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Diagnos".



2. Tryck ner funktionstangenten "Larmlista".

Fönstret "Larm" öppnas.

Alla larm som väntar visas.

Nära Safety-larm väntar visas funktionstangenten "Gömma SI larm".



3. Tryck ner funktionstangenten "Gömma SI larm" när du inte önskar visa några SI larm.



4. Om orsaken till larmet är okänd, trycker du på funktionstangenten "Spara diag.-data".
Funktionen samlar alla tillgängliga LOG-filer i manöver-software och lägger dem i följande katalog:
\\user\\sinumerik\\didac\\out_<Date-Time>.7z
5. Skicka ZIP-filen till SINUMERIK-hotline vid ett systemproblem, för att underlätta analysen av problemet.

Radera larm

I spalten "Radera" symboliseras, hur du raderar de väntande larmen från larmlistan.

6. Placera markören på ett larm.
7. När ett NCK-POWER-ON-larm indikeras, kopplar du från och åter till instrumentet (huvudströmbrytaren) resp. tryck ner NCK-POWER ON.

- ELLER -

När ett NC-Start-larm indikeras, trycker du ner tangenten <NC-Start>.

- ELLER -

När ett RESET-larm indikeras, trycker du ner tangenten <RESET>.

- ELLER -

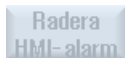


När ett Cancel-larm indikeras, trycker du ner tangenten <ALARM CANCEL>.- eller trycker du ner funktionstangenten "Radera Cancel-larm".

- ELLER -



- ELLER -



När ett HMI-larm indikeras, trycker du ner funktionstangenten "Radera HMI-larm".

- ELLER -

När ett Dialog-larm från HMI indikeras, trycker du ner tangenten <RECALL>.

- ELLER -

När ett PLC-larm indikeras, trycker du på den av maskintillverkaren förutsedda tangenten.

- ELLER -



När ett PLC-larm av typ SQ indikeras, trycker du ner funktionstangenten "Kvittera larm".

Funktionstangenterna blir manöverbara när markören står på motsvarande larm.

Kvitteringssymboler

Symbol	Betydelse
	NCK-POWER-ON
	NC-Start
	RESET-larm
	Cancel-larm
	HMI-larm
	Dialog-larm från HMI
	PLC-larm
	PLC-larm av typ SQ (larmnummer från 800000)
	Safety-larm

**Maskintillverkare**

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

17.2 Visa larmprotokoll

I fönstret "Larmprotokoll" erhåller du en lista med alla larm och meddelande som hittills förekommit.

Det visas upp till 500 förvaltade Kommer- och går-händelser i ordningsföljd efter tidpunkten.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Diagnos".



2. Tryck ner funktionstangenten "Larmprotok.".

Fönstret "Larmprotokoll" öppnas.

Alla hittills uppträdande Kommer- och går-händelser sedan starten av HMI sätts upp i lista.



3. Tryck ner funktionstangenten "Visa på nytt" för att aktualisera listan med de visade larmen/meddelandena.



4. Tryck ner funktionstangenten "Spara protokoll".

Det aktuellt visade protokollet deponeras som textfil alarmlog.txt i systemdata i katalogen `/user/sinumerik/hmi/log/alarm_log`.

17.3 Visa meddelanden

Vid bearbetningen kan PLC- och detaljprogrammeddelanden matas ut.

Dessa meddelande avbryter inte bearbetningen. Meddelanden ger anvisningar till bestämda beteendesätt hos cyklerna och till framskridandet av bearbetningen och bibehålls som regel över ett bearbetningsavsnitt eller till cykelslut.

Meddelandeöversikt

Du har möjlighet att låta visa dig alla utmatade meddelanden.

Meddelandeöversikten innehåller följande informationer:

- Datum
- Meddelandenummer
visas endast vid PLC-meddelande
- Medelandetext

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Diagnos".



2. Tryck ner funktionstangenten "Meddelanden".
Fönstret "Meddelanden" öppnas.

17.4 Sortera larm, fel och meddelanden

Visas i indikeringen ett stort antal larm, meddelanden eller larmprotokoll, har du möjlighet att sortera dessa stigande eller sjunkande enligt följande kriterier:

- Datum (larmlista, meddelanden, larmprotokoll)
- Nummer (larmlista, meddelanden)

Så kommer du vid mycket omfångsrika listor snabbare till de önskade informationerna.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Diagnos".



2. Tryck ner funktionstangenten "Larmlista", "Meddelanden" eller "Larmprotok.", för att låta visa dig de önskade meddelandena och larmen.

...



3. Tryck ner funktionstangenten "Sortera".



Listan med posterna är sorterad efter sjunkande datum, dvs. de yngsta informationerna befinner sig i början av listan.



4. Tryck ner funktionstangenten "Stigande", för att sortera listan i motsatt riktning.
Den yngsta händelsen visas i slutet av listan.



5. Tryck ner funktionstangenten "Nummer" när du vill sortera larmlistan eller listan med meddelanden efter nummer.



6. Tryck ner funktionstangenten "Sjunkande" när du åter vill låta visa listan med sjunkande ordningsföljd.

17.5 Göra bildskärmskopior

Du har möjlighet att göra bildskärmskopior av det aktuella operatörsgränssnittet.

Varje bildskärmskopia sparas som fil och deponeras i följande mapp:

`/user/sinumerik/hmi/log/screenshot`

Tillvägagångssätt

Ctrl + P Tryck ner tangentkombinationen <Ctrl + P>.

En bildskärmskopia i formatet .png görs av det aktuella operatörsgränssnittet.

Filnamnet utdelas stigande av systemet och lyder "SCR_SAVE_0001.png" till "SCR_SAVE_9999.png". Du kan göra maximalt 9999 bilder.

Kopiera fil



1. Välj manöverområdet "Idrifttagning".



2. Tryck ner funktionstangenten "Systemdata".

3. Öppna den ovan angivna mappen och markera de nödvändiga bildskärmskopior.



4. Tryck ner funktionstangenten "Kopiera".

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Klipp ut".



5. Öppna den önskade lagringskatalogen, t.ex. på en USB-FlashDrive och tryck ner funktionstangenten "Infoga".

Märk

WinSCP

Du kan också kopiera bildskärmskopior via "WinSCP" på en Windows-PC.

Märk

Öppna filer

Om du önskar titta på bildskärmskopior, kan du öppna filerna i SINUMERIK Operate. På en Windows-PC kan du öppna data med ett grafikprogram, t.ex. "Office Picture Manager".

17.6 PLC- och NC-variabler

17.6.1 Visa och bearbeta PLC- och NC-variabler

Ändringar av NC-/PLC-variabler är endast möjliga med motsvarande lösenord.



VARNING

Felaktig parametrering

Förändringar av tillstånden för NC-/PLC-variabler har ett väsentligt inflytande på maskinen. Felaktig inställning av parametrar kan utsätta människor för livsfara och leda till att maskinen förstörs.

I fönstret "NC/PLC-variabler" för du in listan med de NC-systemvariabler och PLC-variabler, som du vill observera eller ändra.

- Variabel
Adress för NC-/PLC-variabel
Felaktiga variabler visas med röd bakgrund och i spalten värde visas #.
- Kommentar
Valfri kommentar till variabel.
Spalten kan visas och gömmas.
- Format
Uppgift över det format i vilket variabeln ska visas.
Formatet kan vara fast föreskrivet (t.ex. flyttal)
- Värde
Visning av det aktuella värdet för NC-/PLC-variablerna

PLC-variabler	
Ingångar	• Ingångsbit (Ex), inmatningsbyte (EBx), ingångsord (EWx), ingångsdubbelord (EDx) • Ingångsbit (Ix), inmatningsbyte (IBx), ingångsord (IWx), ingångsdubbelord (IDx)
Utgångar	• Utgångsbit (Ax), utgångsbyte (ABx), utgångsord (AWx), utgångsdubbelord (ADx) • Utgångsbit (Qx), utgångsbyte (QBx), utgångsord (QWx), utgångsdubbelord (QDx)
Flagga	Flaggbit (Mx), flaggbyte (MBx), flaggord (MWx), flaggdubbelord (MDx)
Tider	Tid (Tx)
Räknare	• Räknare (Zx) • Räknare (Cx)
Data	• Datablock (DBx): Databit (DBXx), databyte (DBBx), dataord (DBWx), datablock (DBDx) • Datablock (VBx): Databit (VBXx), Databyte (VBBx), Dataord (VBWx), Datablock (VBDx)

Format	
B	Binärt
H	Hexadecimalt
D	Decimalt utan förtecken
+/-D	Decimalt med förtecken
F	Float/flyttal (vid dubbelord)
A	ASCII-tecken

Exempel för skrivsätt

Tillåtet skrivsätt för variabler:

- PLC-variabler: EB2, A1.2, DB2.DBW2, VB32000002
- NC-variabler:
 - NC-systemvariabler: Skrivsätt \$AA_IM[1]
 - Användarvariabler/GUD: Skrivsätt GUD/MyVariable[1,3]
 - BTSS - skrivsätt: /CHANNEL/PARAMETER/R[u1,2]

Märk

Skrivs en string i en NC/PLC-variabel av PLC-användarprogrammet, visas stringen endast korrekt, när variabeln parametreras som fältvariabel av typ "A" (ASCII) på NC-sidan.

Exempel på en fältvariabel

Variabel	Format
DBx.DBBy[<Anzahl>]	A

Infoga variabel

Startvärdet vid "Filtrera/Söka" variabler är olika. För att till exempel infoga variabeln \$R[0] matar du in följande startvärde:

- Startvärdet är 0 när du filtrerar enligt "Systemvariabler".
- Startvärdet är 1 när du filtrerar enligt "Alla (inget filter)". Därvid visas alla signaler och framställs med BTSS-skrivsätt.

GUD från maskindata visas i sökningsfönstret vid variabelval endast när den tillhörande definitionsfilen är aktiverad. Annars ska den önskade variabeln matas in manuellt, t. ex. GUD/SYG_RM[1]

Följande maskindatum står ställföreträdande för alla variabeltyper (INT, BOOL, AXIS, CHAR, STRING): MD18660 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL[1].

Märk

Visning av NC-/PLC-variabler

- Systemvariabler kan vara kanalberoende. Vid kanalomkoppling visas värdena från den valda kanalen.
Du har möjlighet att låta visa dig variablerna kanalspecifikt, t. ex. \$R1:CHAN1 och \$R1:CHAN2. Värdena från kanal 1 och kanal 2 visas därvid, oberoende av i vilken kanal man står.
- För användarvariabler (GUD) är en specificering enligt globala, resp. kanalspecifika GUD inte nödvändig. Det första elementet i en GUD-array börjar med index 0 som vid NC-variabler.
- Via Tooltipp kan du för NC-variabler låta dig visas BTSS - skrivsättet (utom vid GUD).

Servo-variabler

Servo-variabler kan endast väljas och visas under "Diagnos" → "Trace".

Ändra och radera värden



1. Välj manöverområdet "Diagnos".



2. Tryck ner funktionstangenten "NC/PLC variab.".

Fönstret "NC/PLC-variabler" öppnas.



3. Placera markören i spalten "Variabel" och mata in det önskade värdet.
4. Tryck ner tangenten <INPUT>.
Operanden visas med värdet.



5. Tryck ner funktionstangenten "Detaljer".
Fönstret "NC/PLC-variabler: Detaljer" öppnas. Uppgifterna över "Variabel", "Kommentar" och "Värde" visas i sin fulla längd.



6. Placera markören i rutan "Format" och välj via <SELECT> det önskade formatet.



7. Tryck ner funktionstangenten "Visa kommentarer".
Spalten "Kommentar" visas. Du har möjlighet att registrera kommentarer resp. att bearbeta förefintliga.



Tryck ner funktionstangenten "Visa kommentarer" på nytt för att åter gömma spalten.



8. Tryck ner funktionstangenten "Ändra" när du önskar bearbeta värdet.
Spalten "Värde" blir redigeringsbar.



9. Tryck ner funktionstangenten "Infoga variabel" när du önskar välja och infoga en variabel från en lista över alla existerande variabler.
Fönstret "Välja variabel" öppnas.



10. Tryck ner funktionstangenten "Filter/söka" för att via valrutan "Filter" inskränka visningen av variablerna (t.ex. till driftlägesgrupp-variabler) och/eller via inmatningsrutan "Söka" välja den önskade variabeln.



11. Tryck ner funktionstangenten "Radera alla" när du önskar radera samtliga inmatningarna från operanderna.



12. Tryck ner funktionstangenten "OK" för att bekräfta ändringar eller raderingen.

- ELLER -



Tryck ner funktionstangenten "Avbryt" för att förkasta ändringarna.

Bearbeta variabellista

Med funktionstangenten "Infoga rad" och "Radera rad" har du möjlighet att bearbeta variabellistan.



När du trycker ner funktionstangenten, infogas en ny rad framför den rad på vilken markören just står.

Funktionstangenten "Infoga rad" kan endast manövreras när det finns minst en tom rad i slutet av variabellistan.

När ingen tom rad finns, är funktionstangenten inaktiverad.



När du trycker ner funktionstangenten "Radera rad" raderas den rad på vilken markören står.

I slutet av variabellistan läggs en tom rad till.

Ändra operander

Med funktionstangenterna "Operand +" och "Operand -" kan du allt efter typ på operanden höja resp. sänka adressen eller index för adressen med 1 var gång.

Märk

Axelnamn som index

Funktionstangenterna "Operand +" och "Operand -" verkar inte vid axelnamn som index, t.ex. vid \$AA_IM[X1].

**Exempel**

DB97.DBX2.5

Resultat: DB97.DBX2.6

\$AA_IM[1]

Resultat: \$AA_IM[2]



MB201

Resultat: MB200

/Channel/Parameter/R[u1,3]

Resultat: /Channel/Parameter/R[u1,2]

17.6.2 Spara och ladda masker

Du har möjlighet att spara de i fönstret "NC/PLC-variabler" gjorda konfigurationerna av variablerna i en mask, som du vid behov åter kan ladda.

Bearbeta masker

Ändrar du en laddad mask, så markeras denna med en * bakom masknamnet.

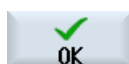
Namnet för en mask bibehålls i indikeringen utöver fränkopplingen.

Tillvägagångssätt

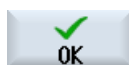
1. Du har i fönstret "NC/PLC-variabler" matat in värden för de önskade variablerna.



2. Tryck ner funktionstangenten ">>".



3. Tryck ner funktionstangenten "Spara mask".
Fönstret "Spara mask : välj lagringsplats" öppnas.
4. Placera markören på den förlagepärm för variabelmasker, i vilken din aktuella mask ska sparas och tryck ner funktionstangenten "OK".
Fönstret "Spara mask : namn" öppnas.



5. Mata in namn för filen och tryck ner funktionstangenten "OK".
Ett meddelande i statusraden informerar dig om att masken sparades i den angivna pärmén.
Existerar redan en fil med samma namn erhåller du en fråga.



6. Tryck ner funktionstangenten "Ladda mask".
Fönstret "Ladda mask" öppnas och visar förlagepärmén för variabelmasker.
7. Välj önskad fil och tryck ner funktionstangenten "OK".
Du återvänder till variabelvyn. En lista med alla fastlagda NC- och PLC-variabler visas.

17.7 Version

17.7.1 Visa versionsdata

I fönstret "Versionsdata" anges följande komponenter med tillhörande versionsdata:

- Systemmjukvara
- PLC-grundprogram
- PLC-användarprogram
- Systemutökningar
- OEM-applikationer
- Hardware

I spalten "Bör-version" erhåller du information över om versionerna för komponenterna avviker från den levererade versionen på CompactFlash Card.



Den i spalten "Är-version" visade versionen stämmer överens med versionen på CF-kortet.



Den i spalten "Är-version" visade versionen stämmer inte överens med versionen på CF-kortet.

Du har möjlighet att spara versionsdata. De som text-fil sparade versionsuppgifterna kan valfritt vidarearbets eller i service-fall skickas till hotline-assistenten.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Diagnos".



2. Tryck ner funktionstangenten "Version".
Fönstret "Versionsdata" öppnas.
Data för de existerande komponenterna visas.



3. Välj den önskade komponenten till vilken du önskar mer information.



4. Tryck ner funktionstangenten "Detaljer" för att erhålla mer noggranna uppgifter över de visade komponenterna.

17.7.2 Spara informationer

Via användargränssnittet sammanfattas alla maskinspecifika informationer från styrningen i en konfigurationsfil. Via de installerade enheterna har du möjlighet att spara de maskinspecifika informationerna.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Diagnos".



2. Tryck ner funktionstangenten "Version". Uppropet av versionsvisningen tar lite tid i anspråk. I dialograden visas registreringen av data i en indikering som visar framåtskridandet och av motsvarande text.

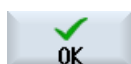


3. Tryck ner funktionstangenten "Spara". Fönstret "Spara versionsinformationer: Välj lagringsplats" öppnas. Beröende på konfigurationen erbjuds följande minnesplatser:

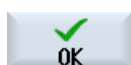
- Lokal enhet
- Nätverk
- USB
- Versionsdata (Lagringsplats: dataträdet i katalogen "HMI-data")



4. Tryck ner funktionstangenten "Ny katalog" om du vill lägga till en egen katalog.



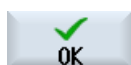
5. Tryck ner funktionstangenten "OK". Katalogen har lagts till.



6. Tryck ner funktionstangenten "OK" på nytt för att bekräfta lagringsplatsen. Fönstret "Spara versionsinformationer: Namn" öppnas.

7. Bestäm de önskade uppgifterna.

- Inmatningsfält "Namn:"
Filnamnet förbeläggs med <Maskinnamn/nr>+<CF-kortnummer>. Till filnamnet läggs automatiskt "_config.xml" resp. "_version.txt".
- Inmatningsfält "Kommentar:"
Du har möjlighet att mata in en kommentar som sparas tillsammans med konfigurationsdata.
- Versionsdata (.TXT)
Aktivera kontrollrutan när du önskar utmatning av rena versionsdata i textformat
- Konfigurationsdata (.XML)
Aktivera kontrollrutan när du önskar utmatning av konfigurationsdata i XML-format.
Konfigurationsfilen innehåller de under maskinidentitet inmatade data, licenskrav, versionsinformationerna och loggbokposterna.



8. Tryck ner funktionstangenten "OK" för att starta dataöverföringen.

17.8 Loggbok

Med loggboken står en elektronisk maskinhistoria till förfogande.

Görs en service på maskinen kan denna sparas elektroniskt. Därmed är det möjligt att göra sig en bild över styrningens "Levnadsbeskrivning" och att optimera servicen.

Redigera loggbok

Följande informationer kan du bearbeta:

- Bearbet informationer över maskinidentiteten
 - Maskinnamn/-nr
 - Maskintyp
 - Adressdata
- Föra in loggbokposter (t.ex. "Bytt filter")
- Radera loggbokposter

Märk

Radera loggbokposter

Fram till 2:a idrifttagningen har du möjlighet att radera alla införda data så när som tidpunkten för den första idrifttagningen.

Mata ut loggbok

Du har möjlighet att låta mata ut loggboken genom att med hjälp av funktionen "Spara version" upprätta en fil i vilken loggboken ingår som avsnitt.

Se även

Spara informationer (Sida 426)

17.8.1 Visa och bearbeta loggbok

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Diagnos".



2. Tryck ner funktionstangenten "Version".



3. Tryck ner funktionstangenten "Loggbok".
Fönstret "Maskinloggbok" öppnas.

Bearbeta data för slutkunden



4. Med funktionstangenten "Ändra" har du möjlighet att ändra adressdata för slutkunden.

- ELLER -



Med funktionstangenten "Rensa" har du möjlighet att radera alla loggbokposter.



Alla poster så när som på datum för den första idrifttagningen raderas. Funktionstangenten "Rensa" är inaktiverad.

Märk

Radera loggbokposter

Så snart som den 2:a idrifttagningen är avslutad står funktionstangenten "Rensa" för radering av loggbokdata inte längre till förfogande.

17.8.2 Föra in post i loggbok

I fönstret "Ny loggbokpost" för du in en ny post i loggboken.

Du anger namn, firma och avdelning och registrerar en kort beskrivning över de åtgärder som ska bevaras resp. en felbeskrivning.

Märk

Ställa in radbrytningar

Om du önskar ställa in radbrytningar i rutan "Feldiagnos/åtgärd" använder du för detta tangentkombinationen <ALT> + <INPUT>.

Datum och postnummer läggs till automatiskt.

Sortering av posterna

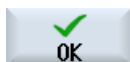
Loggbokposterna visas i fönstret "Maskinloggbok" i nummerföljd.

I visningen sorteras alltid unga poster in upptill.

Tillvägagångssätt



1. Loggboken är öppnad.
2. Tryck ner funktionstangenten "Ny post".
Fönstret "Ny loggbokpost" öppnas.



3. Mata in de önskade uppgifterna och tryck ner funktionstangenten "OK".
Du återvänder till fönstret "Maskinloggbok" och posten visas under maskinidentitetsdata

Märk**Radera loggbokposter**

Tills den 2:a idrifttagningen avslutats har du möjlighet att radera loggbokposter så när som på tidpunkten för den första idrifttagningen med hjälp av funktionstangenten "Rensa".

Söka loggbokpost

Du har möjlighet att hitta speciella poster med sökfunktionen.



1. Fönstret "Maskinloggbok" är öppnat.
2. Tryck ner funktionstangenten "Sök".



3. Mata i sökningsmasken in det önskade begreppet. Du kan låta söka efter datum/ tid, firmanamn/ avdelning eller efter feldiagnos/ åtgärd.
Markören sätts på den första post som motsvarar sökbegreppet.
4. Tryck ner funktionstangenten "Sök nästa" när den post som hittats inte är den sökta posten.

Ytterligare sökmöjlighet

Tryck ner funktionstangenten "Gå till början" för att börja sökandet vid den senaste posten.



Tryck ner funktionstangenten "Gå till slutet" för att börja sökandet vid den äldsta posten.

17.9 Fjärrdiagnos

17.9.1 Ställa in fjärråtkomst

I fönstret "Fjärrdiagnos (RCS)" har du inflytande på fjärråtkomsten till din styrning.

I detta fönster ställer du in rätterna för en fjärrmanövrering av olika typer in. De inställda rätterna bestäms av PLC och via inställningen på HMI.

HMI har möjlighet att inskränka de av PLC fördelade rätterna, dock inte att utvidga rätterna utöver PLC-rätterna.

När de gjorda inställningarna tillåter en åtkomst utifrån är åtkomsten dock fortfarande beroende av den manuella eller automatiska bekräftelsen.

Rätter för fjärråtkomst

Rutan "Föreskrivet av PLC" visar den av PLC föreskrivna åtkomsträtten för fjärråtkomst resp. fjärrobservation.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

I urvalsrutan "Valt i HMI" har du möjlighet att ställa in rätterna för en fjärrmanövrering:

- Inte tillåta fjärråtkomst
- Tillåta fjärrobservation
- Tillåta fjärrmanövrering

Allt efter sammankoppling av inställningarna i HMI och i PLC visar gällande status i raden "Därur resulterar", om en åtkomst är tillåten eller ej.

Inställningar för bekräftelsedialogen

Tillåter de gjorda inställningarna "Föreskrivet av PLC" och "Valt i HMI" en åtkomst utifrån är denna dock fortfarande beroende av den manuella eller automatiska manövreringen.

Så snart som en tillåten fjärråtkomst gjorts, visas på alla aktiva manöverstationer en frågedialog för bekräftelse resp. avböjande av en åtkomst från operatören vid den aktiva manöverstationen.

För den händelse att ingen manövrering görs på plats kan styrningens beteende för detta fall ställas in. Du fastlägger hur länge detta fönster ska visas och om efter utgång av bekräftelsetiden fjärråtkomsten automatiskt avböjs eller accepteras.

Visning av tillståndet



Fjärrobservation aktiv



Fjärrmanövrering aktiv

Om en fjärråtkomst är aktiv, informeras du i statusraden med dessa symboler om en fjärråtkomst just är aktiv eller om endast observation är tillåten.

Tillvägagångssätt



1. Välj manöverområdet "Diagnos".



2. Tryck ner funktionstangenten "Fjärrdiag.". Fönstret "Fjärrdiagnos (RCS)" öppnas.



3. Tryck ner funktionstangenten "Ändra". Rutan "Valt i HMI" aktiveras.



4. Välj posten "Tillåta fjärrmanövrering" om du önskar en fjärrmanövrering.

För att en fjärrmanövrering ska vara möjlig måste i rutorna "Föreskrivet av PLC" och "Valt i HMI" posten "Tillåta fjärrmanövrering" vara angiven.

5. Mata i gruppen "Beteende för bekräftelse av fjärråtkomsten" in nya värden, när du vill ändra beteendet för bekräftelse av fjärråtkomsten.



6. Tryck ner funktionstangenten "OK". Inställningarna accepteras och sparas.

Ytterligare informationer

Ytterligare informationer till konfigurationen finns i Handbok för idrifttagning SINUMERIK Operate.

17.9.2 Tillåta modem

Du har möjlighet att tillåta en fjärråtkomst på styrningen via en till X127 ansluten teleservice-adapter IE.



Maskintillverkare

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.



Programvaruoption

För visningen av funktionstangenten "Tillåta modem" behöver du optionen "Access MyMachine /P2P".

Tillvägagångssätt



1. Fönstret "Fjärrdiagnos (RCS)" är öppnat.



2. Tryck ner funktionstangenten "Tillåta modem". Åtkomst via modem till styrningen frikopplas så att en förbindelse upprättas.



3. Tryck ner funktionstangenten "Tillåta modem" en gång till för att åter spärra åtkomsten.

17.9.3 Begära fjärrdiagnos

Via funktionstangenten "Begära fjärrdiagnos" har du möjlighet att utifrån styrningen aktivt begära en fjärrdiagnos hos maskintillverkaren.

När en åtkomst via modem ska vara möjlig, måste åtkomsten via modem vara frikopplad.

**Maskintillverkare**

Följ anvisningarna från maskintillverkaren.

Vid begäran av fjärrdiagnosen visas ett fönster med lämpligt förbelagda data och värden för Ping Service. Vid behov ber du om data hos maskintillverkaren.

Data	Betydelse
IP-adress	IP-adress för Remote-PC
Gränssnitt	Standardmässig port, som är avsedd för fjärrdiagnos
Sändningstid	Tid för begäran i minuter
Sändar-intervalltid	Cykel i vilken meddelandet sänds till Remote-PC i sekunder
Ping sändar-data	Meddelande för Remote-PC

Tillvägagångssätt



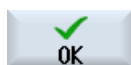
1. Fönstret "Fjärrdiagnos (RCS)" är öppnat.



2. Tryck ner funktionstangenten "Begära fjärrdiag.". Fönstret "Begära fjärrdiagnos" visas.



3. Tryck ner funktionstangenten "Ändra" när du vill bearbeta värdena.



4. Tryck ner funktionstangenten "OK". Begäran sänds till Remote-PC.

Se även

Tillåta modem (Sida 431)

17.9.4 Avsluta fjärrdiagnos**Tillvägagångssätt**

1. Fönstret "Fjärrdiagnos (RCS)" är öppnat och ev. är en fjärrobservation eller en fjärråtkomst aktiv.
2. Spärra modem-åtkomsten när åtkomsten via modem ska förhindras.
- ELLER -
Sätt i fönstret "Fjärrdiagnos (RCS)" tillbaka åtkomsträtterna till "Inte tillåta fjärråtkomst" .

Se även

Tillåta modem (Sida 431)

Ställa in fjärråtkomst (Sida 430)

Index

"

"SINUMERIK Operate Gen.2"
Multitouch-panel, 71

A

ABC-tangentbord, 87
Adaptertransformerad bild, 319
Advanced Surface, 183
Allmän dataskyddsförordning, 21
Annulerbara block, 156
Användarbekräftelse, 97
Användarvariabler, 172
 aktivera, 180
 definiera, 180
 Global GUD, 175
 Globala GUD, 180
 Globala R-parametrar, 173
 Kanal GUD, 177
 Lokal LUD, 178
 Program PUD, 179
 R-parametrar, 174
 spara, 373
 söka, 179
App "Siemens Industry Online Support", 19
Arbetsfältsbegränsning, 115
Arbetsstycke
 lägga till, 332
 Starta bearbetning, 137
 Stoppa bearbetning, 137, 138
Arbetsstycksräknare, 189
Arkiv
 Hållremseformat, 360
 läsa in från systemdata, 364
 läsa in i programmanagern, 363
 skapa i programmanager, 360
 upprätta i systemdata, 361
Axlar
 direkt positionera, 132
 fast steglängd, 130
 köra, 130
 referensköra, 96
 variabel steglängd, 131
 återpositionera, 147
Återdragning, 133
Återpositionering, 147

Ärvärdesvisning, 45

B

Basblock, 143
Basförflyttning, 107
Bearbetningstider
 Gestaltning, 239
 Gestaltning med blockindikering, 49, 142
 radera, 171
Bildskärmskopior
 kopiera, 419
 upprätta, 419
 öppna, 419
Bildskärmsuppdelning, 76
Binärformat, 360
Block
 söka, 148
 söka - stoppställe, 151
 söka - sökpekare, 151
Blocksökning
 använda, 148
 Mode, 153
 Programstopp, 151
 Sökmålsparameter, 152, 153
 Sökmålsuppgift, 150
 Sökpekare, 151

C

Ctrl-Energy
 Energianalys, 404, 405
 Energisparprofiler, 410
 Funktioner, 403
 Jämföra förbrukningsvärden, 408
 Mäta energiförbrukning, 406
 sparade mätkurvor, 407, 408
 Vis förbrukningsvärden, 407
 Visa mätkurvor, 407
Cykler
 Aktuella plan, 243
 Inmatningsmasker, 243

D

Data-Matrix-Code, 20
Display Manager
 Manöverelement, 90

DRF (handratt-förflyttning), 155
Driftartgrupper, 101
Driftläge
 AUTO, 100
 MDA, 100
Driftsläge
 AUTO, 100
 JOG, 99
 MDA, 100
 REPOS, 99
Driftssätt
 JOG, 125
 växla, 50
DRY (provkörningsmatning), 155
Duplonummer, (Se tvillingverktygsnummer)
DXF-fil
 Bearbetningsplan, 200
 Fastlägga referenspunkt, 202
 Fångstradie, 199
 Förstora / förminska utklipp, 196
 Nollpunkt, 202
 ordna, 195
 Radera element, 201
 Radera område, 201
 spara, 201
 stänga, 195
 Vrida ritning, 197
 Välja bearbetningsområde, 200
 Välja och överta kontur, 203
 Ändra utklipp, 197
 öppna, 195
DXF-reader, 194

E

Editor
 Inställningar, 168
 uppropa, 160
EES (genomarbete från externt minne), 351
Egenskaper
 Katalog, 347
 Program, 347
Energianalys
 Detaljer, 405
 Långtidsmätning, 409
 visa, 405
Energiförbrukning
 mäta, 406
 visa, 404
Energisparprofiler, 410

Enheter
 logisk enhet, 348
 ställa in, 348
Enkelblock
 fin (SB3), 140
 grov (SB1), 140
EXTCALL-anrop, 357

F

Fastställa behov, 370
Fingergester, 73
Fjärrdiagnos, 430
 avsluta, 433
 begära, 432
Fjärråtkomst
 ställa in, 430
 tillåta, 431
Flerfaldigt val, 309
Flerkanalsbild, 251
 Inställningar, 257
 Manöverområde "Maskin", 252
 OP015, OP019, 255
Flyttning
 Multitool, 317
Formbyggnadsbild
 anpassa, 208
 Editera programblock, 209
 Förändra grafik, 210
 Program, 206
 starta, 208
 Söka programblock, 210
 Ändra utklipp, 212
FTP enhet, 326
Funktion
 Enkelblock, 100
 REF POINT, 99
 REPOS, 99
 TEACH IN, 100
Funktionstangentblock
 Operatörsgränssnitt "SINUMERIK Operate
 Generation 2", 77
Förhandsvisning
 Program, 341
Förlagor
 Lagringsplatser, 338
 upprätta, 338
Förslitning, 291

G

G-funktioner
 Formtillverkning, 183
 visa alla G-grupper, 183
 visa valda G-grupper, 181
 G-kodprogram
 lägga till, 333
 Råämnesinmatning, 246
 Globala användarvariabler, 175
 Globala R-parametrar, 173
 Grov- och finförflyttning, 107
 Gängstigning, 277

H

Handdrift, 125
 Inställningar, 135
 Köra axlar, 130
 Måttenhet, 126
 Positionering av axlar, 132
 Spindel, 128
 T,S,M-fönster, 126
 Verktyg, 127
 Handheld Terminal 10, 396
 Handheld Terminal 8, 389
 Handratt
 tillordna, 118
 Handskar, 72
 Hjälpfunktioner
 H-funktioner, 184
 M-funktioner, 184
 HT 10
 Användarmeny, 398
 Kvitteringsknapp, 397
 Touch Panel, 401
 Virtuellt tangentbord, 400
 Översikt, 396
 HT 8
 Användarmeny, 392
 Förflyttningstangenter, 391
 Kvitteringsknapp, 390
 Touch Panel, 401
 Virtuellt tangentbord, 394
 Översikt, 389

I

IME
 Kinesiska skrifttecken, 58
 Koreanska skrifttecken, 62
 Ingrepptid, 291
 Inladdning
 Multitool, 315
 Inställningar
 Editor, 168
 Flerkanalsbild, 257
 för den automatiska driften, 191
 för den manuella driften, 135
 Teacha, 388
 Undvikande av kollision, 262
 Verktygslistor, 319

J

Jobblista, 335

K

Kamera
 Streaming, 66
 Kanalomkoppling, 101
 Katalog
 Egenskaper, 347
 infoga, 344
 kopiera, 344
 lägga till, 331
 markera, 342
 Namnkonvention, 331
 radera, 346
 selektera, 342
 Kodbärförbindelse, 285
 Konfigurerat stopp, 156
 Kontextkänslig online-hjälp, 67
 Kontrollera laddning, 371
 Koordinatsystem
 koppla om, 103
 Kvitteringsknapp
 HT 10, 397
 HT 8, 390

L

Larm
 radera, 414

- sortera, 418
- Säkra protokollldata, 413
- visa, 413
- Larmprotokoll
 - sortera, 418
 - visa, 416
- Loggbok
 - Bearbeta adressdata, 427
 - Föra in post, 428
 - mata ut, 426
 - Radera poster, 428
 - Söka post, 429
 - visa, 427
 - Översikt, 427
- Lokal enhet, 324
 - Tillägg av NC-katalog, 324
- Långtidsmätning
 - Energianalys, 409
- Lägga till
 - Multitool, 311
 - Programblock, 166

M

- Magasin
 - Flytta verktyg, 299
 - Ladda verktyg, 299
 - Positionering, 296
 - Radera verktyg, 298
 - Urladda verktyg, 299
 - välja, 284
 - öppna, 295
- Magasinförvaltning, 267
- Manuell frikörning, 133
- Manöverelement
 - Display Manager, 90
 - Maskinens styrpanel, 38
- Manöverområden, 27
 - välja, 50
 - växla, 50
- Manöverpanelfronter, 28
 - Tangenter, 30
- Markera, 309
 - Katalog, 342
 - Program, 342
- Maskinens styrpanel
 - i Sidescreen, 86
 - Manöverelement, 38
- Maskinmodell, 259
- Maskinspecifika informationer, 426
- Matningsdata
 - Ärvärdesfönster, 47

- MDA
 - Exekvera program, 122
 - Ladda program, 120
 - Radera program, 123
 - Spara program, 121
- Meddelanden
 - sortera, 418
 - visa, 417
- MRD (Measuring Result Display), 156
- Multitool, 310
 - Bestycka verktyg, 313
 - flytta, 317
 - inladda, 315
 - lägga till, 311
 - Parametrar i verktygslistan, 310
 - positionera, 318
 - radera, 314
 - reaktivera, 316
 - Ta bort verktyg, 314
 - urladda, 315
- Multitouch-panel
 - SINUMERIK Operate Gen.2, 71
 - Widescreen-format, 80
- mySupport-Dokumentation, 18
- Måttenhetskoppling
 - koppla om, 103

N

- Navigeringsfält
 - Sidescreen, 80
- NC/PLC-variabler
 - visa, 420
 - ändra, 422
- NC-minne, 324
- Nollpunkt
 - DXF-fil, 202
- Nollpunktsförflyttningar
 - aktiv NPV, 108
 - inställbar NPV, 111
 - radera, 113
 - ställa in, 105
 - Visa detaljer, 111
 - Översikt, 107, 109
- Nollpunktsinställningar
 - läsa in, 367
 - spara, 366

O

Omkoppling
 Koordinatsystem, 103
 Online-hjälp
 kontextkänslig, 67
 OpenSSL, 21
 Operatörsgränssnitt "SINUMERIK Operate Generation 2", 71
 Funktionstangentblock, 77
 Touch-manöverelement, 78
 Virtuellt tangentbord, 78
 Ordbok
 importera, 61
 Öppna verktygsdata, 371

P

Pages, 80
 Panel
 rengöra, 65
 Parameter
 beräkna, 52
 mata in, 52
 spara, 373
 ändra, 52
 Positionering
 Multitool, 318
 Product Support, 19
 Program
 bearbeta, 160
 Byta ut texter, 162
 Egenskaper, 347
 exekvera, 329
 Förhandsvisning, 341
 förvalta, 321
 infoga, 344
 kopiera, 344
 korrigera, 146
 köra in, 140
 markera, 342
 Namnkonvention, 331
 Numrera om block, 165
 radera, 346
 selektera, 342
 skapa med cykelstöd, 245
 stänga, 327
 söka programställe, 160
 teacha, 379
 välja, 139

öppna, 327
 öppna ytterligare program, 167
 Programblock, 166
 aktuellt, 49, 142
 infoga, 163
 kopiera och infoga, 163
 markera, 163
 numrera, 164, 165
 radera, 163
 söka, 160
 Programkorrigering, 146
 Programkörvid, 189
 Programlista, 336
 Programmanager, 321
 Söka kataloger och filer, 339
 Visa HTML-dokument, 354
 Visa PDF-dokument, 354
 Programmerat stopp 1, 155
 Programmerat stopp 2, 155
 Programnivå, 144
 Programstyrning
 aktivera, 156
 Verkningsätt, 155
 Programvyer
 G-kod, 238
 Protokollera verktyg, 370
 PRT (ingen axelrörelse), 155

R

Radera
 Katalog, 346
 Multitool, 314
 Program, 346
 Reaktivera
 Multitool, 316
 Referens, 96
 Rengöringsläge, 65
 RGO (reducerad snabbtransport), 155
 Rigningsdata
 läsa in, 367
 spara, 366
 R-parametrar, 174
 spara, 373
 Råämnesinmatning
 Funktion, 246
 Parameter, 248
 Räkneblock (SB2), 140

S

- Samtidig ritning, 217
 - före bearbetningen, 224
- Samtidig uppritning
 - Förflytta grafik, 233
 - Förändra grafik-utklipp, 234
 - Vrida grafik, 233
- SB (enkelblock), 155
- SB1, 140
- SB2, 140
- SB3, 140
- Selektera
 - Katalog, 342
 - Program, 342
- Sidescreen
 - ABC-tangentbord, 86
 - Förutsättningar, 80
 - Manöverelement, 80
 - MCP, 86
 - Navigeringsfält, 80
 - Pages, 86
 - Standard-Widgets, 82
 - Widgets, 80
 - visa, 82
 - Översikt, 80
- Siemens Industry Online Support
 - App, 19
- Simulering, 215
 - avbryta, 222
 - Förflytta grafik, 233
 - Förändra grafik-utklipp, 234
 - Larmindikering, 236
 - Programstyrning, 230
 - Råämne, 229
 - satsvis, 231
 - starta, 222
 - stoppa, 222
 - Visa och gömma banvisning, 229
 - Vrida grafik, 233
 - Vyer, 226
 - Ändra matning, 230
- SINUMERIK, 13
- SINUMERIK Operate Gen.2
 - Bildskärmsuppdelning, 76
- SKP (annullerbara block), 155
- Skär
 - förvalta, 282
- Spara
 - Data - i programmanager, 360
 - Data - om systemdata, 361

- Parameter, 373
- Rigningsdata, 366
- Specialtecken, 29
- Spetsvinkel, 277
- Spindeldata
 - Ärvärdesfönster, 48
- Spindelvarvtalsbegränsning, 116
- Standardomfattning, 14
- Standard-Widget
 - Axeltryck, 84
 - Ingrepptid, 85
 - Kamera, 86
 - Larm, 83
 - Nollpunkt, 83
 - Variabler, 84
 - Verktyg, 84
 - Ärvärden, 82
- Start, 95
- Statusvisning, 43
- Stoppställe
 - uppsöka, 151
- Stycktal, 291
- ställa in ärvärden, (Se Ställa in nollpunktsförflyttningar)
- Synkronaktioner
 - Visa status, 187
- Synkroniseringskommandon
 - Gestaltning, 240
- Systemdata
 - Visa HTML-dokument, 354
 - Visa PDF-dokument, 354
- Sända feedback, 17
- Söka
 - i programmanager, 339
 - Loggbokpost, 429
- Sökningsmode, 153
- Sökpekare, 151

T

- Tandtal, 277
- Tangentkombinationer
 - Manöverpanelfronter, 30
- Tangentkombinationer - Simulering
 - Blockvismode, 231
 - Förflytta grafik, 233
 - Förstora/förminska grafik, 232
 - Matning, 230
 - Vrida bild, 233
 - Ändra utklipp, 234
 - Övermannig, 230

Teacha, 379
 Allmänt förlopp, 379
 Banstyrningsdrift, 387
 Cirkelmellanpunkt CIP, 385
 Förflyttningsblock G1, 385
 Infoga block, 382
 Infoga position, 385
 Inställningar, 388
 Parameter, 386
 Radera block, 383
 Rörelseart, 386
 Snabbtransport G0, 385
 välja, 381
 Välja block, 383
 Ändra block, 382
 Technical Support, 19
 Touch Panel
 kalibrera, 401
 Touch-manöverelement
 Koppla om kanal, 78
 Radera larm, 78
 Training, 19
 Transformerad bild, 319
 TTD-fil
 öppna, 371
 Tvillingverktygsnummer, 277
 urladda, 283
 Ändra typ, 304
 Verktygsdata
 läsa in, 367
 spara, 366
 Ärvädesfönster, 47
 Verktygsförslitning, 290
 Verktygsförslitningslista
 öppna, 290
 Verktygsförvaltning, 265
 Filtrera listor, 306
 Sortera listor, 305
 Verktygslista, 277
 Verktygslistor
 Inställningar, 319
 Verktygsparameter, 270
 Verktygstyper, 268
 Virtuella tangenter
 ABC-tangentbord, 80
 MCP-tangenter, 80
 Virtuellt tangentbord
 HT 10, 400
 HT 8, 394
 Operatörsgränssnitt "SINUMERIK Operate
 Generation 2", 78

U

Undvikande av kollision, 259
 Inställningar, 262
 Manöverområde Maskin, 262
 Visa maskinmodell, 261
 Urladdning
 Multitool, 315
 USB enhet, 325

V

Val av layer, 195
 Valfri fil, 334
 Variabelmasker, 424
 Verktyg
 Detaljer, 300
 flera skär, 282
 flytta, 297
 ladda, 283
 lägga till, 279
 mäta, 270
 radera, 282
 reaktivera, 292

W

Webbsidor från tredje part, 14
 Widgets, 80

