MULTIFUNCTIONAL GAS VALVE M3C

M3C

M3C - 11 - Ed. 5 - June 2026

This is a general documentation; for specific applications not covered by this leaflet, please consult us.

The SUNTEC M3C multifunctional gas valve is a 1-stage system.

This mulfunctional gas valve consists of 2 safety valves and constant pressure regulator controlled by a servo-regulator.

APPLICATIONS

The SUNTEC multifunctional gas valve is recommended for collective or industrial pressure jet burners.

The use of the SUNTEC multifunctional gas valve is recommended in all gas installations requiring a safety shutoff and pressure control, for inlet pressure up to 360 mbar. It is suitable for use with 1st, 2nd and 3rd family gases (according to EN 437) and also with hydrogen.

OPERATION PRINCIPLE

Safety valve

M3C multifunctional gas valve comprises two class A automatic safety valves, direct-acting, electrically operated.

At rest, both safety valves are closed; thus gas cannot flow beyond chamber ①.

When energized, the coils open and release the gas flow from chamber ① to chamber ② for safety valve V1 (from ③ to ④ for safety valve V2).

When de-energized, each safety valve closes within 0.2 s.

Pressure regulator

The gas pressure regulator is normally closed type, pneumatically operated by a servo system. The servo system controls the main regulator valve opening to equilibrate – through a diaphragm – the downstream pressure (in chamber ③) to a setpoint adjusted by the screw S.

In relation to this given set point, if the gas pressure in the chamber ③ is :

- Lower, the servo-regulator opens and sends pressure into the chamber ⑤ to lift the main diaphragm. The pressure regulator then opens.
  → The regulated pressure (in chamber ③) increases.
- Upper, the servo-regulator closes and sends less pressure into the chamber ⑤ to lower the main diaphragm. The regulator closes partially.
  → The regulated pressure (in chamber ③) decreases.
- Equal to the set pressure, the servo-regulator maintains its opening to maintain the pressure in the chamber ⑤.
  → The regulated pressure (in chamber ③) remains stable.

This design allows for excellent precision when regulating the downstream pressure, regardless to upstream pressure variation or downstream flow changes.

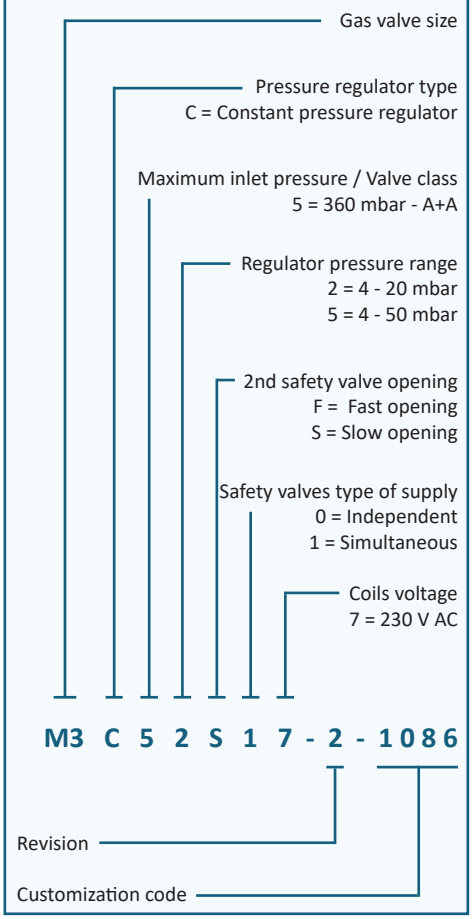
Slow opening (M3C**S)

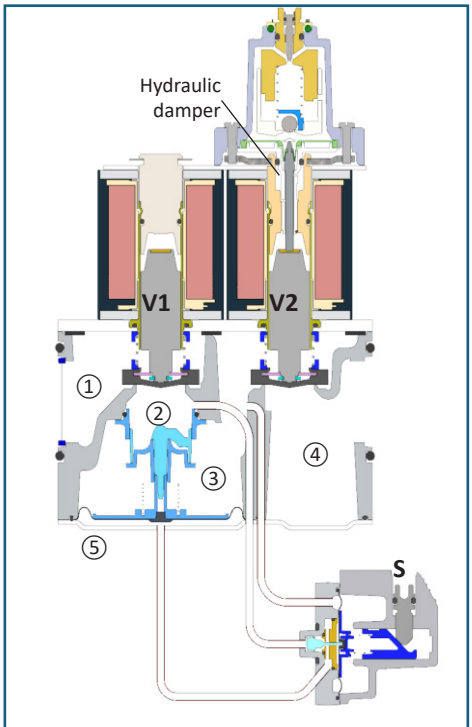
A hydraulic damper, placed above the safety valve V2, offers the possibility to dampen the movement of the safety valve V2 and thus apply a progressive gas flow in the combustion chamber in the starting phases.

This device allows a slow initial opening (ignition flow) of the safety valve V2, adjustable up to 80% of the maximum flow.

MULTIFUNCTIONAL GAS VALVE IDENTIFICATION

(Not all model combinations are available. Consult your Suntec representative)





Sectional drawing of multifunctional gas valve M3C**S

TECHNICAL SPECIFICATIONS

General

Maximum operating pressure	360 mbar
Ambient temperature range	-20°C to +60°C
Operation with	Air and gas of 1st, 2nd and 3rd familiesand 100% hydrogen
Body	Aluminium
Weight	• M3C**F : 2.3 kg • M3C**S : 2.5 kg
Certification	CE: Certificate n°1312CU6361
Inlet/outlet flanges	• DN15 (Rp1/2'') • DN20 (Rp3/4'')
Pressure taps	G1/8'' connections Supplied in 3 locations on the multifunctional gas valve, and on inlet/outlet flanges.
Inlet strainer	Mesh size : 0.6 mm. Replaceable filter.
Pressure switch (optional)	Factory mounted on inlet flange. When suitable configuration, can be side-mounted.

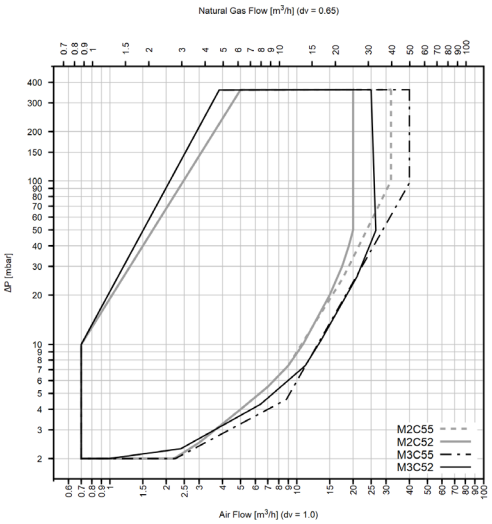
Safety valve characteritics

Leakage class	Class A+A
Opening time (EN 161)	• M3C**F : < 0.5 s • M3C**S : < 10 s (For other setting, contact SUNTEC.)
Closing time (EN 161)	• M3C**F : < 0.2 s • M3C**S : < 0.2 s
Voltage	230 V AC, 50/60 Hz
Consumption	42 VA
IP rating	IP54 (with suitable connector) according to EN 60529 standard.

Pressure regulator

Pressure regulator	Class B according to EN 88-1, placed between the safety valves V1 and V2.
Regulated pressure range	• 4-20 mbar (M3C52**7) • 4-50 mbar (M3C55**7)
Delivery pressure	10 mbar

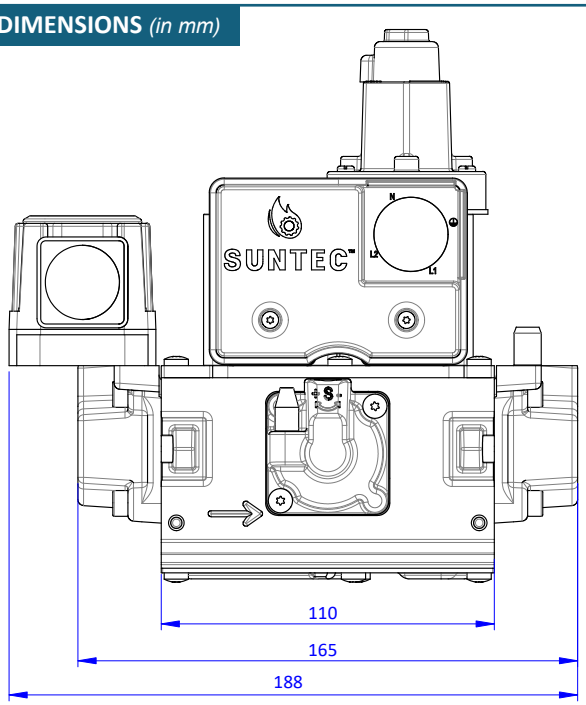
FLOW CURVES

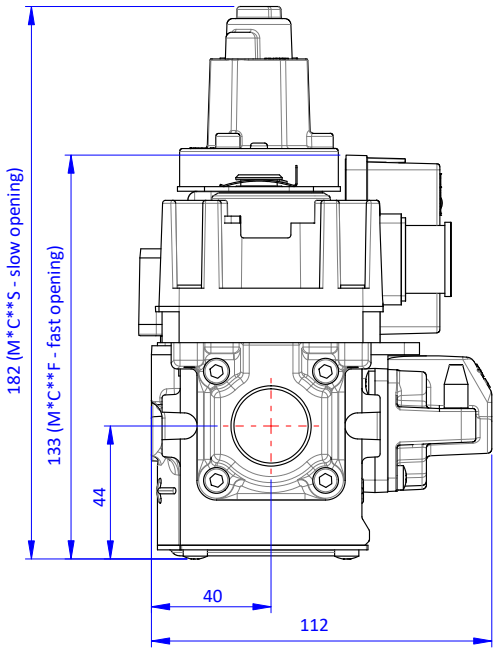


P burner = 3 mbar
Flange = Rp3/4''

Maximum flow can be reduced when other flanges are connected with.

DIMENSIONS *(in mm)*





BLOC MULTIFONCTIONNEL GAZ M3C

M3C

M3C - 12 - Ed 5 - Juin 2026

Ceci est une documentation générale; pour les applications spécifiques non couvertes par ce feuillet, nous consulter.

Le bloc multifonctionnel gaz SUNTEC M3C est un système à 1 allure de fonctionnement. Il se compose de 2 électrovannes de sécurité et d'un régulateur de pression piloté grâce à un servo-régulateur.

APPLICATIONS

Le bloc multifonctionnel gaz SUNTEC est recommandé pour les brûleurs à air soufflé de type collectif ou industriel.
L'utilisation du bloc multifonctionnel gaz SUNTEC est préconisée dans toutes les installations gaz nécessitant une coupure de sécurité et une régulation de pression, pour des pressions amont jusqu'à 360 mbar. Il est adapté aux gaz des familles 1, 2 et 3 (selon EN 437) et également avec l'hydrogène.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Électrovanne de sécurité

Le bloc multifonctionnel gaz M3C comporte deux électrovannes automatiques de classe A, à action directe, commandées électriquement.

Au repos, les deux électrovannes de sécurité sont fermées ; le gaz ne peut donc s'écouler au-delà de la chambre ①.

Sous l'action de l'alimentation électrique, les électrovannes s'ouvrent et libèrent le flux de gaz de la chambre ① à la chambre ② pour l'électrovanne V1, et de la chambre ③ à la chambre ④ pour l'électrovanne V2.

Lorsque le bloc multifonctionnel gaz est hors tension, chaque électrovanne de sécurité se ferme en moins de 0,2 s.

Régulateur de pression

Le régulateur de pression est normalement fermé et commandé pneumatiquement par un servo-régulateur.
Le servo-régulateur contrôle l'ouverture du régulateur pour équilibrer, grâce à une membrane, la pression en aval du régulateur (dans la chambre ③) à une consigne fixée par la vis de réglage S.
Par rapport à ce point de consigne donné, si la pression du gaz dans la chambre ③ est :

- Inférieure, le servo-régulateur s'ouvre et envoie de la pression dans la chambre ⑤ pour soulever la membrane principale. Le régulateur de pression s'ouvre alors.
  → La pression régulée (en chambre ③) augmente.
- Supérieure, le servo-régulateur se ferme et envoie donc moins de pression dans la chambre ⑤ pour baisser la membrane principale. Le régulateur se referme partiellement.
  → La pression régulée (en chambre ③) diminue.
- Égale à la pression de consigne, le servo-régulateur maintient son ouverture pour conserver la pression dans la chambre ⑤.
  → La pression régulée (en chambre ③) reste alors stable.

Cette conception offre l'avantage de réguler très précisément la pression de sortie du bloc multifonctionnel gaz, quelles que soient les variations de pression amont ou de débit en aval.

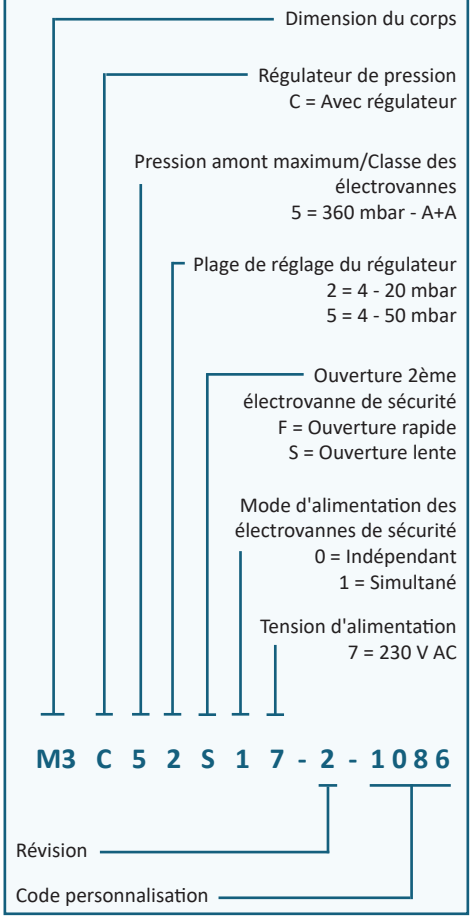
Ouverture lente (M3C**S)

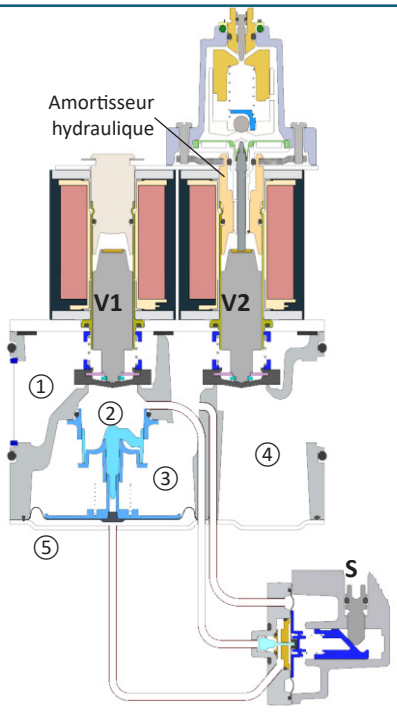
Un amortisseur hydraulique, placé au-dessus de l'électrovanne V2, offre la possibilité d'amortir le déplacement de l'électrovanne V2 et ainsi appliquer un débit de gaz progressif dans la chambre de combustion dans les phases de démarrage.

Ce dispositif permet une ouverture partielle lente (débit d'allumage) de l'électrovanne V2, réglable jusqu'à 80% du débit maximal.

IDENTIFICATION DU BLOC MULTIFONCTIONNEL GAZ

(Toutes les combinaisons ne sont pas disponibles. Consulter SUNTEC)





Plan de coupe du bloc multifonctionnel M3C**S

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Généralités

Pression de service maximale	360 mbar
Plage de température ambiante	-20°C à +60°C
Fonctionnement avec	Air et gaz des familles 1, 2 et 3 et 100% hydrogène
Corps	Aluminium
Poids	• M3C**F : 2.3 kg • M3C**S : 2.5 kg
Certification	CE : Certificat n°1312CU6361
Brides entrée/sortie	• DN15 (Rp1/2'') • DN20 (Rp3/4'')
Filtre entrée gaz	Taille de la maille : 0.6 mm Filtre remplaçable
Prises pression	Connexions G1/8'' Disponibles en 3 positions sur le bloc multifonctionnel gaz, ainsi que sur les brides d'entrée/sortie
Pressostat (optionnel)	Livré monté sur la bride d'entrée. Peut être monté sur le côté du bloc gaz, selon configuration.

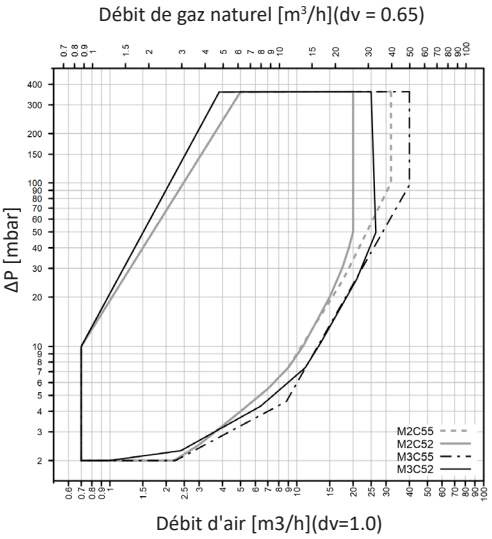
Électrovannes de sécurité

Classe d'étanchéité	Classe A+A
Temps d'ouverture (EN 161)	• M3C**F : < 0.5 s • M3C**S : < 10 s (Pour autre réglage, contacter SUNTEC.)
Temps de fermeture (EN 161)	• M3C**F : < 0.2 s • M3C**S : < 0.2 s
Tension	230 V AC, 50/60 Hz
Consommation	42 VA
Indice de protection	IP54 (avec connecteur adapté) selon la norme EN 60529.

Régulateur de pression

Régulateur de pression	Classe B selon EN 88-1, placé entre les électrovannes V1 et V2
Plage de pression régulée	• 4-20 mbar (M3C52**7 • 4-50 mbar (M3C55**7)
Pression de livraison	10 mbar

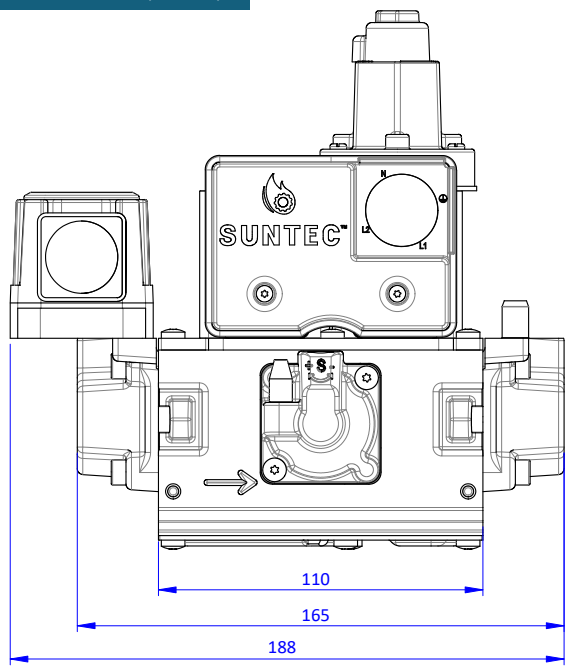
COURBES DE FONCTIONNEMENT

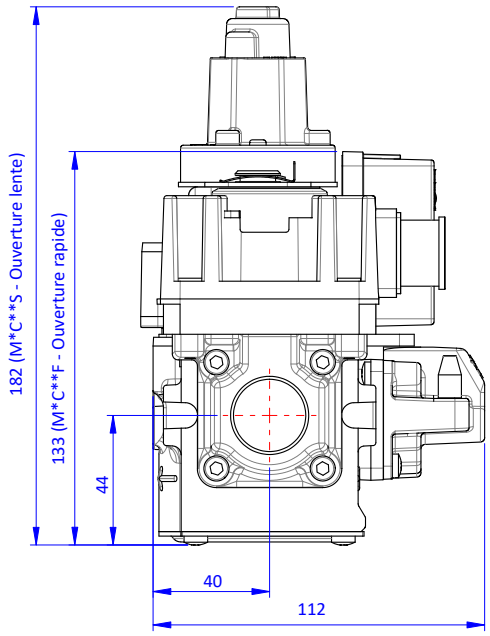


P brûleur = 3 mbar
Bride = Rp3/4''

Le débit maximal peut être réduit lorsque d'autres brides sont raccordées.

DIMENSIONS *(en mm)*





MULTIFUNKTIONSGASBLOCK

M3C

M3C

M3C - 12 - Ausg. 5 - Juni 2026

Es handelt sich um eine allgemeine Dokumentation; für spezifische Anwendungen, die hier nicht behandelt werden, wenden Sie sich bitte an uns.

Der multifunktionale SUNTEC-Gasblock der Reihe M3C ist ein System für einen einstufigen Betrieb.
Er besteht aus zwei Sicherheitsmagnetventilen und einem Druckregler, der über einen Servoregler gesteuert wird.

ANWENDUNGEN

Der multifunktionale SUNTEC-Gasblock wird für den Einsatz mit Gebläsebrennern für öffentliche und industrielle Zwecke empfohlen.
Der multifunktionale SUNTEC-Gasblock wird für alle Gasinstallationen empfohlen, die eine Sicherheitsabsperrung und eine Druckregelung für Drücke von bis zu 360 mbar erfordern. Er ist für Gase der Gasfamilien 1, 2 und 3 (gemäß EN 437) geeignet und auch mit Wasserstoff.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Sicherheitsmagnetventil

Der multifunktionale Gasblock M3C enthält zwei automatische, direktwirkende und elektrisch gesteuerte Absperrmagnetventile der Klasse B.

Im Ruhezustand sind beide Sicherheitsmagnetventile geschlossen; das Gas kann also nicht über die Kammer ① hinaus strömen.

Wird Spannung angelegt, öffnen die Magnetventile und geben den Gasfluss von der Kammer ① zu Kammer ② für Magnetventil V1, sowie von Kammer ③ zu Kammer ④ für Magnetventil V2 frei.

Liegt keine Spannung am multifunktionalen Gasblock an, schließen die einzelnen Sicherheitsmagnetventile in weniger als 0,2 s.

Druckregler

Der Druckregler ist „normalerweise geschlossen“ und wird pneumatisch von einem Servoregler gesteuert.
Der Servoregler steuert die Öffnung des Reglers, um mithilfe einer Membran den Druck hinter dem Regler (in der Kammer ③) auf einen durch die Einstellschraube S festgelegten Sollwert auszugleichen.
Wenn, im Vergleich zu diesem gegebenen Sollwert, der Gasdruck in der Kammer ③:

- niedriger ist, öffnet sich der Servoregler und beaufschlagt Kammer ⑤ mit Druck, um die Hauptmembran anzuheben. Der Druckregler öffnet dann.
  → Der geregelte Druck (in Kammer ③) steigt.
- höher ist, schließt der Servoregler und beaufschlagt Kammer ⑤ mit geringerem Druck, um die Hauptmembran abzusenken. Der Regler schließt teilweise.
  → Der regulierte Druck (in Kammer ③) sinkt.
- Unabhängig vom Solldruck bleibt der Servoregler geöffnet, um den Druck in der Kammer ⑤ aufrechtzuerhalten.
  → Der regulierte Druck (in Kammer ③) bleibt dann stabil.

Diese Bauweise bietet den Vorteil, dass der Ausgangsdruck des multifunktionalen Gasblocks sehr genau reguliert wird, unabhängig von Veränderungen des Drucks vor oder des Durchflusses hinter dem Block.

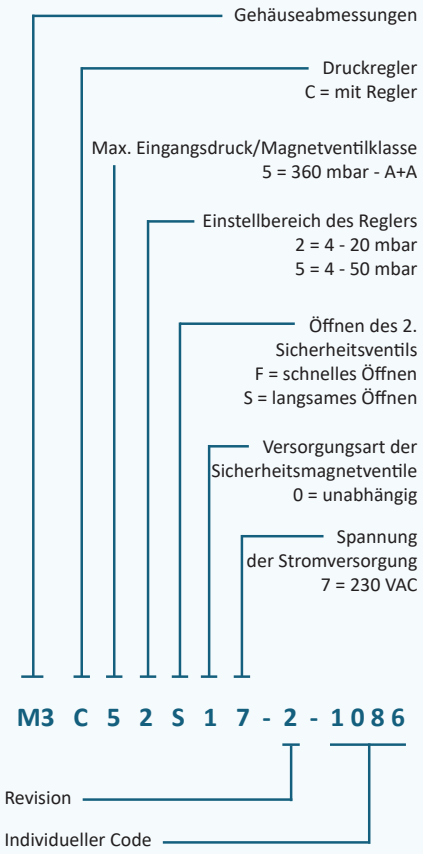
Langsames Öffnen (M3C**S)

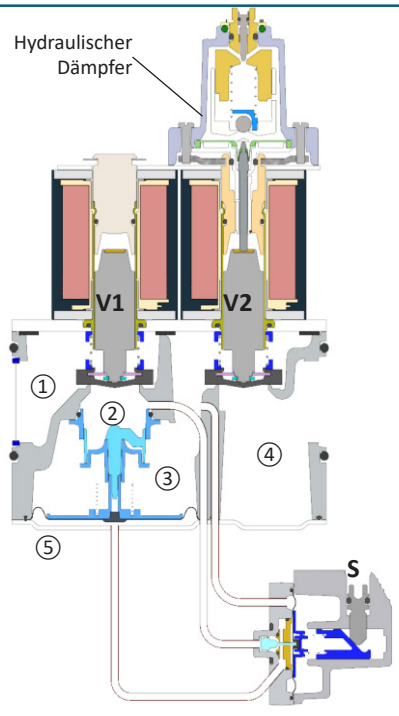
Ein hydraulischer Dämpfer, der über dem Magnetventil V2 angebracht ist, bietet die Möglichkeit, die Bewegung des Magnetventils V2 zu dämpfen und so in den Startphasen einen progressiven Gasstrom in die Brennkammer zu fördern.

Diese Vorrichtung ermöglicht eine langsame Teilöffnung (Zünddurchfluss) des Magnetventils V2, die auf bis zu 80 % der maximalen Durchflussmenge eingestellt werden kann.

KENNZEICHNUNG DES MULTIFUNKTIONALEN GASBLOCKS

(Es sind nicht alle Kombinationen verfügbar. Bitte wenden Sie sich an SUNTEC)





Schnittzeichnung des multifunktionalen Gasblocks M3C**S

TECHNISCHE DATEN

Allgemeines

Max. Betriebsdruck	360 mbar
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C bis +60 °C
Betrieb mit	Luft und den Gasfamilien 1, 2 und 3 und 100% Wasserstoff
Gehäuse	Aluminium
Gewicht	• M3C**F: 2,3 kg • M3C**S: 2,5 kg
Zertifizierung	CE: Zertifikat Nr. 1312CU6361
Flansche Ein-/Ausgang	• DN15 (Rp1/2'') • DN20 (Rp3/4'')
Gasfilter Eingang	Maschenweite: 0,6 mm Wechselfilter
Druckmessanschlüsse	Anschlüsse G1/8'' Erhältlich in drei Stellungen auf dem Block sowie auf den Ein-/Ausgangsflanschen
Druckwächter (optional)	Wird fertig auf den Eingangsflansch montiert geliefert. Kann, je nach Konfiguration, neben das Ventil montiert werden.

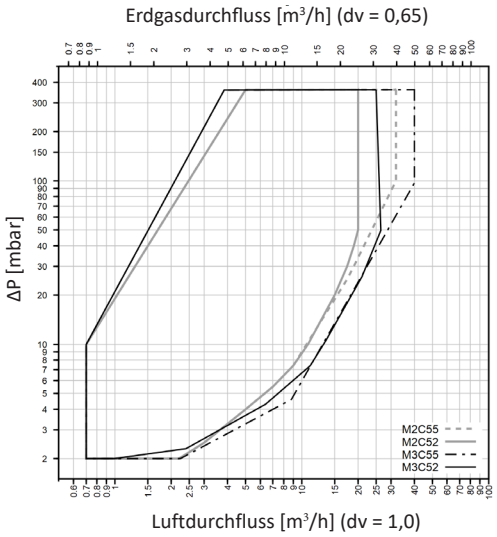
Sicherheitsmagnetventile

Dichtheitsklasse	Klasse A+A
Öffnungszeiten (EN 161)	• M3C**F: <0,5 s • M3C**S: <10 s (Bzgl. anderer Einstellungen wenden Sie sich bitte an SUNTEC.)
Schließzeiten (EN 161)	• M3C**F: <0.2 s • M3C**S: <0.2 s
Spannung	230 VAC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	42 VA
Schutzklasse	IP54 (mit angepasstem Anschluss) gemäß Norm EN 60529.

Druckregler

Druckregler	Klasse B gemäß EN 88-1, zwischen den Magnetventilen V1 und V2 montiert
Geregelter Druckbereich	• 4-20 mbar (M3C52**7) • 4-50 mbar (M3C55**7)
Druck bei Lieferung	10 mbar

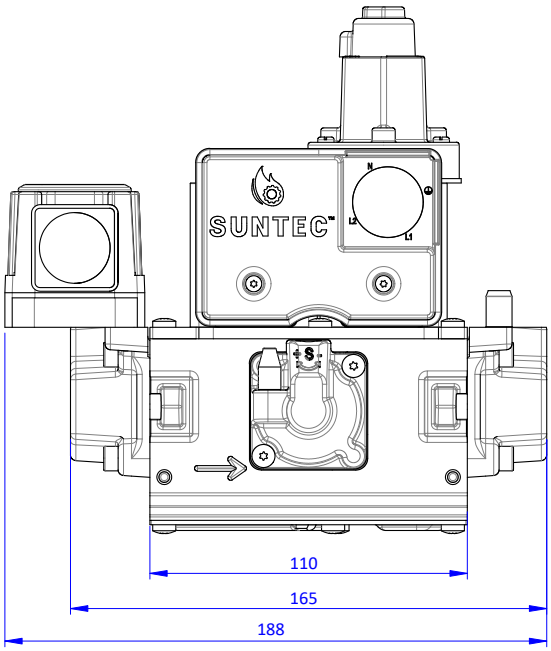
KENNLINIEN

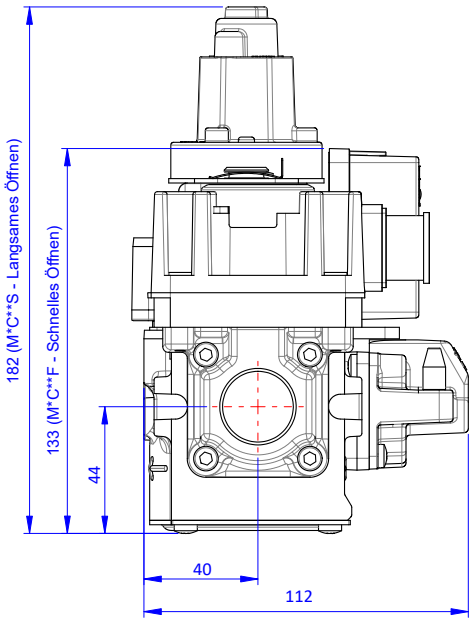


P Brenner = 3 mbar
Flansch = Rp3/4''

Die maximale Durchflussmenge kann sich verringern, wenn andere Flansche angeschlossen werden.

ABMESSUNGEN *(in mm)*





VALVOLA GAS MULTIFUNZIONE M3C

M3C

M3C - 14 - Ed 5 - Giugno 2026

Questa è una documentazione generale; per le applicazioni specifiche non trattate in questo opuscolo, non esitare a consultarci.

La valvola gas multifunzione SUNTEC M3C è un sistema monostadio con due elettrovalvole di sicurezza e di un regolatore di pressione controllato da un servo regolatore.

APPLICAZIONI

Si consiglia l'utilizzo della valvola gas multifunzione SUNTEC per bruciatori ad aria soffiata di tipo collettivo o industriale.
La valvola gas multifunzione SUNTEC è raccomandata per l'uso in tutte le installazioni di gas che richiedono una commutazione di sicurezza e la regolazione della pressione, per pressioni a monte fino a 360 mbar. È adatta a gas delle famiglie 1, 2 e 3 (in base alla norma EN 437) e anche con l'idrogeno.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Elettrovalvola di sicurezza

La valvola gas multifunzione M3C è dotata di due elettrovalvole automatiche di classe A, ad azione diretta e controllate elettricamente.

Quando non in funzione, entrambe le elettrovalvole di sicurezza sono chiuse, quindi il gas non può fuoriuscire dalla camera ①.

Con l'azione dell'alimentazione elettrica, le elettrovalvole si aprono e rilasciano il flusso di gas dalla camera ① alla ② per l'elettrovalvola V1, e dalla camera ③ alla ④ per l'elettrovalvola V2.

Quando la valvola multifunzione è diseccitata, ciascuna elettrovalvola di sicurezza si arresta in meno di 0,2 s.

Regolatore di pressione

In condizioni normali, il regolatore di pressione è chiuso e avviato tramite azionamento pneumatico da un servo regolatore.

Il servo regolatore controlla l'apertura del regolatore per equilibrare, per mezzo di una membrana, la pressione a valle del regolatore (nella camera ③) ad un setpoint determinato dalla vite di regolazione S.

Rispetto a questo dato setpoint, se la pressione del gas nella camera ③ è:

- Se più bassa, il servo regolatore si apre e manda la pressione nella camera ⑤ per sollevare la membrana principale. A questo punto, il regolatore di pressione si apre.

  → La pressione, regolata, (nella camera ③) aumenta.

- Se più alta, il servo regolatore si arresta e di conseguenza manda meno pressione nella camera ⑤ per abbassare la membrana principale. Il regolatore si chiude parzialmente.

  → La pressione, regolata, (nella camera ③) diminuisce.

- Uguale alla pressione impostata, il servo regolatore mantiene l'apertura per mantenere la pressione nella camera ⑤.

  → La pressione, regolata, (nella camera ③) resta quindi stabile.

Questo design offre il vantaggio di una regolazione molto precisa della pressione di uscita della valvola gas multifunzione, indipendentemente dalle variazioni della pressione a monte o del flusso a valle.

Apertura lenta (M3C**S)

Uno smorzatore idraulico, posto sopra l'elettrovalvola V2, offre la possibilità di ammortizzare il movimento dell'elettrovalvola V2 e quindi applicare un flusso di gas progressivo nella camera di combustione nelle fasi di avviamento.

Questo dispositivo permette una lenta apertura parziale (flusso di accensione) dell'elettrovalvola V2, regolabile fino all'80% del flusso massimo.

IDENTIFICATIVO DELLA VALVOLA GAS MULTIFUNZIONE

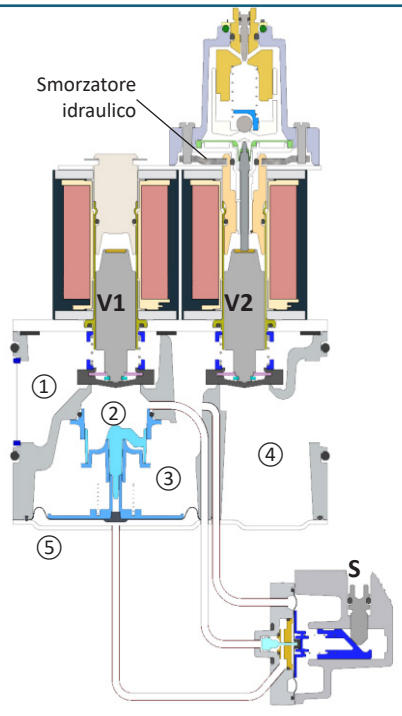
(Non tutte le combinazioni sono disponibili.
(Consultare SUNTEC)

- Dimensioni corpo
- Regolatore di pressione
  C = con regolatore
- Massima pressione a monte/
  Classe di elettrovalvole
  5 = 360 mbar - A+A
- Intervallo di regolazione del
  regolatore 2 = 4 - 20 mbar
  5 = 4 - 50 mbar
- Apertura della 2a
  valvola di sicurezza
  F = apertura rapida
  S = apertura lenta
- Modalità d'alimentazione
  delle elettrovalvole di
  sicurezza
  0 = indipendente
  1 = simultanea
- Voltaggio
  d'alimentazione
  7 = 230 V CA

M3 C 5 2 S 1 7 - 2 - 1086

Revisione

Codice di personalizzazione



Schema in sezione della valvola multifunzione

CARATTERISTICHE TECNICHE

Informazioni generali

Pressione operativa massima	360 mbar
Intervallo di temperatura ambiente	-20°C à +60°C
Funzionamento con	Aria e gas delle famiglie 1, 2 e 3 e idrogeno al 100%
Corpo	Alluminio
Peso	• M3C**F : 2,3 kg • M3C**S : 2,5 kg
Certificazione	CE : Certificato n°1312CU6361
Flange di ingresso/uscita	• DN15 (Rp1/2'') • DN20 (Rp3/4'')
Filtro ingresso gas	Dimensioni delle maglie: 0,6 mm Filtro sostituibile
Presa di pressione	Collegamenti G1 G1/8'' Disponibili in 3 posizioni, sia sulla valvola gas multifunzione che sulle flange di ingresso/uscita
Pressostato (opzionale)	Venduto montato sulla flangia d'ingresso. Può essere montato sul lato della valvola del gas, a seconda della configurazione.

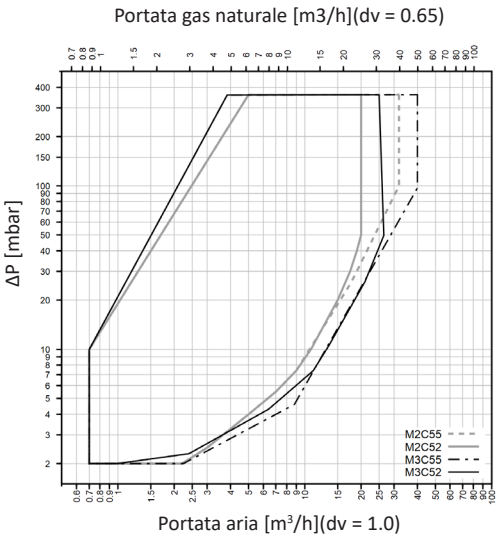
Elettrovalvole di sicurezza

Classe di tenuta	Classe A+A
Tempi d'apertura (EN 161)	• M3C**F : < 0,5 s • M3C**S : < 10 s (Per altre regolazioni, contattare SUNTEC.)
Tempi di chiusura (EN 161)	• M3C**F : < 0,2 s • M3C**S : < 0,2 s
Voltaggio	230 VAC, 50/60 Hz
Consumo	42 VA
Indice di protezione	IP54 (con connettore adatto) in base alla norma EN 60529

Regolatore di pressione

Regolatore di pressione	Classe B in base alla norma EN 88-1, posto tra le elettrovalvole V1 e V2
Intervallo di pressione regolata	• 4-20 mbar (M3C52**7) • 4-50 mbar (M3C55**7)
Pressione di mandata	10 mbar

CURVE DI FUNZIONAMENTO



P bruciatore = 3 mbar
Flangia = Rp3/4"

Quando si collegano altre flange, la portata massima può essere ridotta.

DIMENSIONI *(in mm)*

