Capteur à suppression d’arrière-plan réglable mécaniquement QS18AF40 (15-40 mm)

Caractéristiques

Capteurs compacts avec réglage précis de la distance limite et mode à suppression d’arrière-plan



- Modèles à courte portée pour un réglage précis de la distance limite
- Performances optiques exceptionnelles, avec une portée réglable de 15 à 40 mm dans un boîtier compact QS18
- Modèles à suppression d'arrière-plan pour une détection fiable des objets avec un arrière-plan non contrôlé ou fixe
- Réglage simple de la portée limite par vis multi-tours
- Immunité renforcée aux éclairages fluorescents
- Algorithme d’immunité aux interférences permettant d’utiliser deux capteurs à proximité l’un de l’autre
- Émetteur rouge visible

Avertissement:

- **N'utilisez pas ce dispositif pour la protection du personnel.**
- L'utilisation de ce dispositif pour la protection du personnel pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.
- Ce dispositif n'est pas équipé du circuit redondant d'autodiagnostic nécessaire pour être utilisé dans des applications de protection du personnel. Une panne ou un dysfonctionnement du dispositif peut entraîner l'activation ou la désactivation de la sortie.

Modèles

Modèles	Tension d'alimentation	Portée de détection	Type de sortie
QS18VN6AF40	10 à 30 Vcc	Portée réglable de 15 à 40 mm	NPN
QS18VP6AF40			PNP
QS18AB6AF40			Bipolaire (1 NPN et 1 PNP)

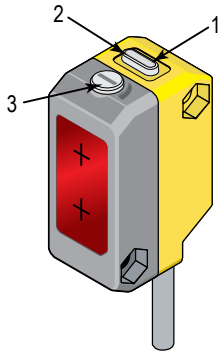
Seuls les modèles standard avec câble de 2 m sont indiqués.

- Pour commander les modèles avec un câble de 9 m, ajoutez le suffixe « **W/30** » au numéro de modèle (par exemple, **QS18VN6AF40 W/30**)
- Pour commander les modèles QD : pour un câble de 150 mm avec un connecteur QD de type Micro CA à 4 broches, ajoutez le suffixe « Q2 » au numéro de modèle (par exemple, QS18VN6AF40Q2). Un modèle avec connecteur QD requiert un câble avec contre-connecteur disponible en option; voir " Câbles à connecteurs QD " à la page 6
- Pour commander les modèles avec un câble de 600 V : les modèles standard sont fournis avec un câble de 300 V. Pour commander les modèles avec un câble de 600 V, ajoutez le suffixe « C1 » au numéro de modèle (par exemple, **QS18VN6AF40C1**).

Présentation

LeCapteur à suppression d'arrière-plan réglable mécaniquement WORLD-BEAM QS18AF40 ignore les objets situés au-delà de la distance limite définie. Le mode à suppression d'arrière-plan peut être utilisé dans la plupart des situation, notamment lorsque la couleur ou la position de l'objet varie ou lorsque l'arrière-plan n'est pas fixe.

Les modèles à courte portée offrent une fonction de réglage de la distance limite précise pour les applications à courte portée. La distance limite réglable de 15 à 40 mm permet de détecter des objets plus fins et situés plus près de l'arrière-plan.



1. Vert : voyant de mise sous tension
2. Jaune : voyant de détection de lumière (clignote en cas de conditions limites)
3. Vis de réglage du point de commutation

Traduction des instructions d'origine
03-avr.-25

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

p/n: 149288 Rev. G

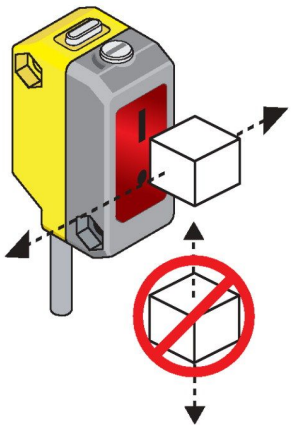
ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Instructions d'installation

Orientation d'un capteur QS18AF BGS

Pour ce faire, orientez le capteur par rapport à la cible à détecter comme illustré ici.

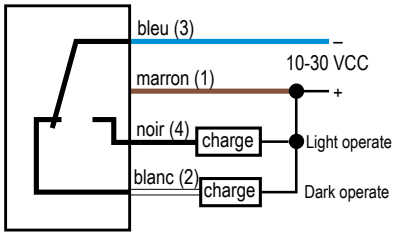
Orientation requise de la cible par rapport au capteur



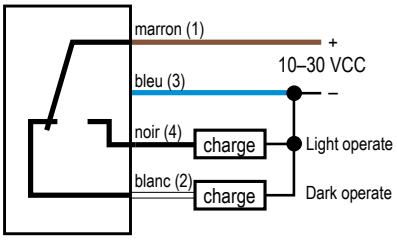
Schémas de câblage

Les schémas de raccordement des câbles sont illustrés.Les schémas de raccordement des modèles avec raccord QD sont identiques.

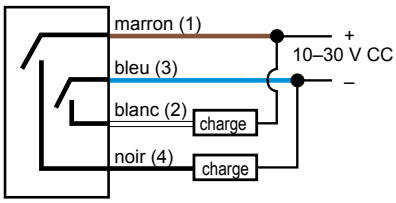
Sorties NPN



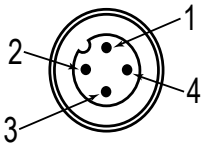
Sorties PNP



Sorties bipolaires à commutation claire



M12 mâle à 4 broches



M8 mâle à 4 broches



1. Marron
2. Blanc
3. Bleu
4. Noir

En mode de commutation sombre, la sortie est activée (ON) lorsque la cible renvoie moins de lumière au capteur que la cible configurée et celle-ci est désactivée (OFF) lorsque le capteur détecte plus de lumière que la cible configurée/apprise.

En mode de commutation claire (LO), la sortie est activée (ON) lorsque la cible renvoie au capteur une quantité de lumière égale ou supérieure à celle configurée/apprise et désactivée (OFF) lorsque le capteur détecte une quantité de lumière inférieure à celle-ci.

En mode de détection **à suppression d'arrière-plan réglable**, la commutation claire est activée lorsque la cible est présente, tandis que la commutation sombre s'active lorsque la cible est absente.

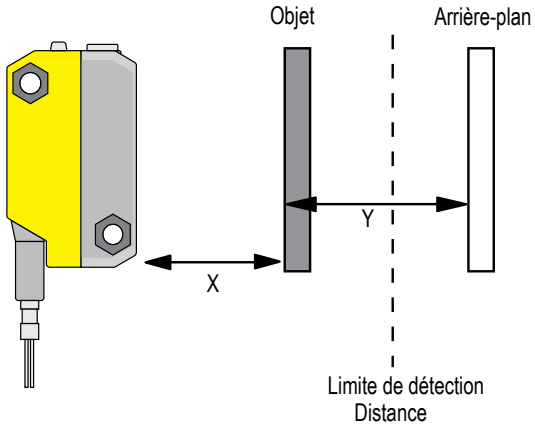
Configurer le QS18AF avec suppression d'arrière-plan (BGS)

Suppression d'arrière-plan : les objets situés au-delà de la distance limite ne sont pas détectés. Le mode à suppression d'arrière-plan peut être utilisé, la plupart du temps, dans les cas suivants : lorsque la couleur ou la position des objets varie, ou lorsque l'arrière-plan est changeant.

Pour garantir une suppression efficace de l'arrière-plan, une distance de séparation minimale entre l'objet et l'arrière-plan est nécessaire. Voir pour déterminer la distance de séparation minimale.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Configurer la valeur limite à mi-chemin environ entre la cible la plus éloignée et l'arrière-plan le plus proche



X : Distance par rapport à l'objet

Y : Séparation minimale entre l'objet et l'arrière-plan

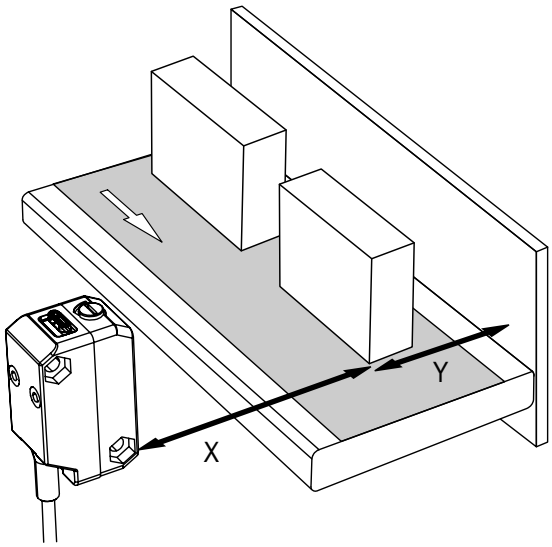
1. Montez le capteur avec l'objet le plus sombre à la distance la plus éloignée pour l'application choisie. La distance jusqu'à l'objet doit être inférieure à celle indiquée dans le graphique *Distance de séparation minimale* de la section pour la couleur de votre objet.
2. Tournez le potentiomètre dans **le sens antihoraire** jusqu'à ce que le voyant jaune **s'éteigne** (maximum 5 tours).
3. Tournez le potentiomètre dans **le sens horaire** jusqu'à ce que le voyant jaune **s'allume**.
4. Remettez l'objet le plus sombre avec l'arrière-plan le plus clair à la distance de détection la plus proche.
5. Tournez le potentiomètre dans **le sens horaire**, en comptant les tours, jusqu'à ce que le voyant jaune **s'allume**.
6. Tournez le potentiomètre dans **le sens antihoraire** de la moitié du nombre de tours effectués à l'étape 5. De cette façon, la distance limite est située à mi-chemin entre l'objet et les points de commutation de l'arrière-plan.
   Le capteur est prêt à l'utilisation.

Exemple de configuration du capteur QS18AF BGS

Un objet dont la réflectivité est semblable à celle d'un papier noir est positionné à 30 mm du capteur. Un arrière-plan dont la réflectivité est semblable à celle d'un papier blanc est positionné à 40 mm du capteur.

Selon le graphique de *Distance de séparation minimale* de la section , la distance minimale de séparation entre l'objet et l'arrière-plan est de 0,7 mm. Dans cette application, une détection fiable est garantie en respectant la procédure décrite dans la section .

Exemple d'application du mode à suppression d'arrière-plan



1. Objet
2. Convoyeur
3. Arrière-plan

X : Distance par rapport à l'objet = 30 mm
Y : Séparation minimale entre l'objet et l'arrière-plan > 0,7 mm

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

États des sorties

Mode à suppression d'arrière-plan				
Type de modèle de capteur	**Sortie**	**Objet dans la plage de détection minimale**	**Objet entre la plage de détection minimale et la distance limite**	**Objet au-delà de la distance limite**
Tous les modèles	Voyant lumineux jaune	Non défini	ON	OFF
Modèles complémentaires	Fil noir (broche 4)	Non défini	ON	OFF
	Fil blanc (broche 2)	Non défini	OFF	ON
Modèles bipolaires	Fil noir (broche 4)	Non défini	ON	OFF
	Fil blanc (broche 2)	Non défini	ON	OFF

Spécifications

Tension d'alimentation
10 à 30 Vcc (ondulation maximale de 10 % dans les limites spécifiées) à moins de 16 mA, hors charge

Faisceau de détection
LED rouge visible, 630 nm

Circuit de protection de l'alimentation
Protection contre l'inversion de polarité et les tensions parasites

Configuration des sorties
Complémentaire transistorisée : NPN ou PNP (absorption de courant ou source de courant) ou bipolaire (à la fois absorption de courant et source de courant), selon le modèle

Valeur nominale : courant de sortie total de 100 mA

Courant de fuite à l'état OFF : < 50 µA à 30 Vcc

Tension de saturation à l'état ON : < 1,5 V à 10 mA et < 3 V à 100 mA

Protection contre les fausses impulsions à la mise sous tension et contre la surcharge continue ou les courts-circuits des sorties

Exemples d'application
Pour les objets réfléchissants, minimisez la distance entre le capteur et l'objet et orientez le capteur pour que la lumière réfléchie ne soit pas orientée directement vers le capteur en présence de l'objet.

Construction
Boîtier en ABS, protection de lentille en acrylique ; câble en PVC, connecteur en laiton nickelé, bouton de réglage en métal

Réponse en sortie
2,8 millisecondes marche/arrêt

Remarque : retard de 200 millisecondes à la mise sous tension, sorties non activées durant cette période

Réglages
Distance limite réglée par vis à cinq tours entre la position minimale et la position maximale, embrayée aux deux extrémités de la course

Répétabilité
250 µs

LED
2 voyants LED au-dessus du détecteur :

Vert fixe : Sous tension

Jaune fixe : détection de lumière

Jaune clignotant : détection marginale

Indice de protection
IEC IP67 ; NEMA 6 ; UL Type 1

Connectique
Câble de 2 m à 4 fils en PVC, câble de 9 m en PVC ou câble de 150 mm de type M8 ou M12 à 4 broches avec connecteur QD, selon les modèles

Conditions d'utilisation
Humidité relative : Humidité relative de 95 % à 50°C (sans condensation)

Température : –20°C à 55°C

Certifications

Banner Engineering BV
Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3
1831 Diegem, BELGIUM

Turck Banner LTD Blenheim House
Blenheim Court
Wickford, Essex SS11 8YT
GREAT BRITAIN

Protection contre la surintensité requise

Avertissement: Les raccordements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié conformément aux réglementations et codes électriques nationaux et locaux.

Une protection de surintensité doit être fournie par l'installation du produit final, conformément au tableau fourni.

Vous pouvez utiliser un fusible externe ou la limitation de courant pour offrir une protection contre la surtension dans le cas d'une source d'alimentation de classe 2.

Les fils d'alimentation < 24 AWG ne peuvent pas être raccordés.

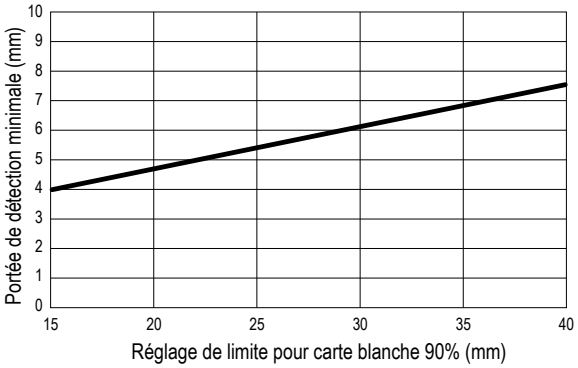
Pour obtenir un support produit supplémentaire, rendez-vous sur le site www.bannerengineering.com.

Câblage d'alimentation (AWG)	Protection contre la surintensité requise (A)	Câblage d'alimentation (AWG)	Protection contre la surintensité requise (A)
20	5	26	1
22	3	28	0,8
24	1	30	0,5

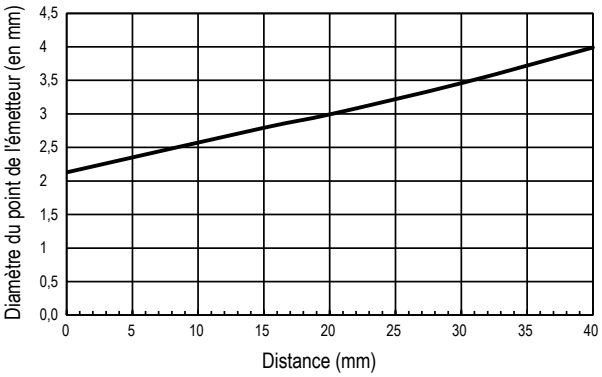
© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Courbes de performances

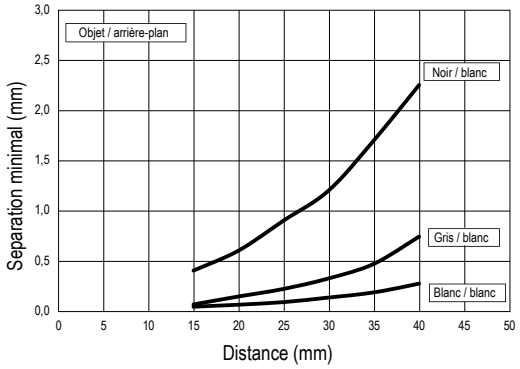
Portée minimale de détection (zone morte) par rapport à la configuration de la distance limite avec une cible à 90 % blanc

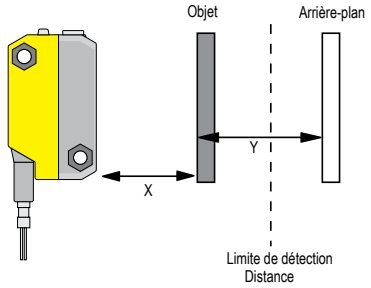


Diamètre typique du faisceau de l'émetteur en fonction de la distance



Distance de séparation minimale entre l'objet et l'arrière-plan : Mode à suppression d'arrière-plan

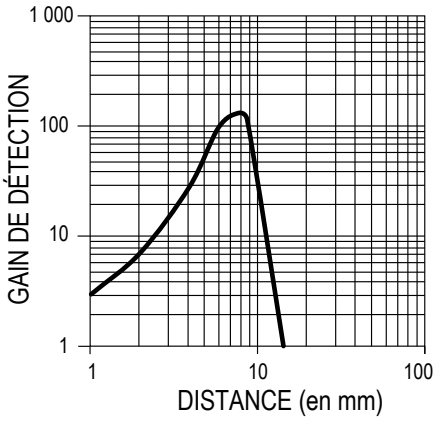




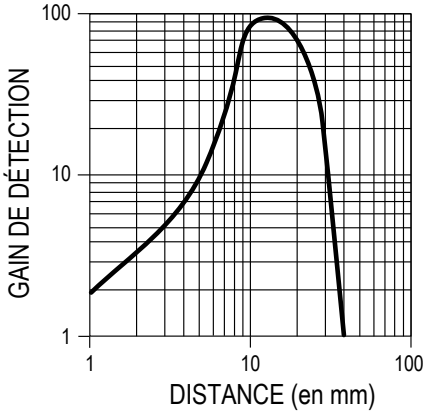
X : Distance par rapport à l'objet (mm)

Y : Séparation minimale entre l'objet et l'arrière-plan (mm)

Courbe de gain de détection avec limite du seuil de détection à 15 mm (basée sur carte blanche 90%)



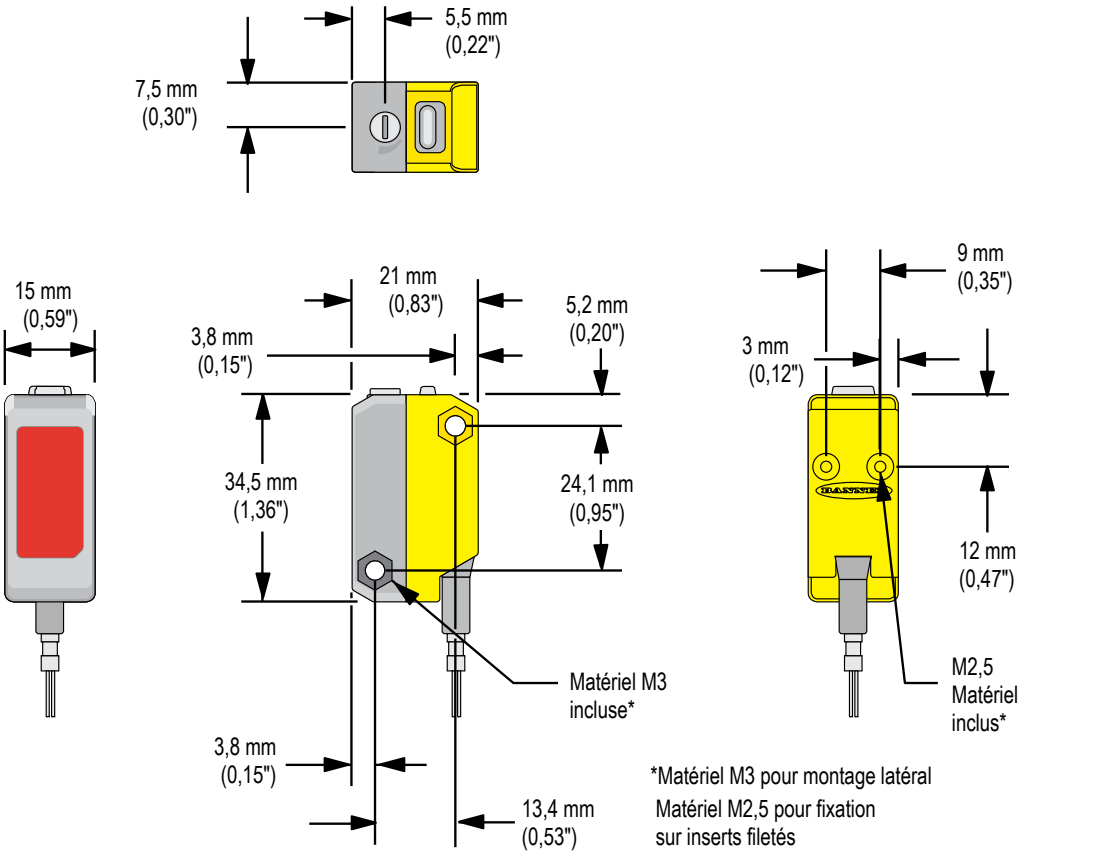
Courbe de gain de détection avec limite du seuil de détection à 40 mm (basée sur carte blanche 90%)



Dimensions

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres, sauf indication contraire. Les mesures fournies sont susceptibles d'être modifiées.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com



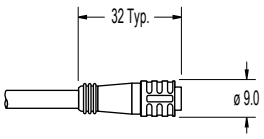
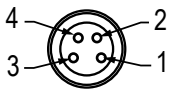
*Matériel M3 pour montage latéral
Matériel M2,5 pour fixation sur inserts filetés
Couple max. 0,6 Nm

(2) Vis M3 x 0,5 x 20 mm en acier inoxydable
(2) Écrous hexagonaux M3 x 0,5 en acier inoxydable
(2) Rondelles M3 en acier inoxydable
(2) Vis M2,5 x 0,45 x 5 mm en acier inoxydable
(2) Rondelles M2,5 en acier inoxydable

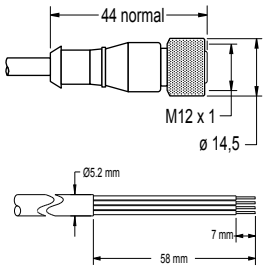
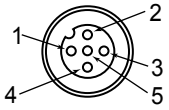
Accessoires

Câbles à connecteurs QD

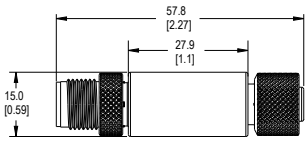
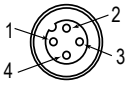
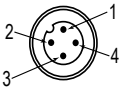
Utilisez les câbles M8 avec le capteur QS18 portant le suffixe Q ; utilisez les câbles M12 avec le capteur QS18 portant le suffixe Q5.

Câbles femelles M8 à 4 broches et à un seul raccord à encliqueter					
Modèle	**Longueur**	**Type**	**Dimensions**	**Brochage (femelle)**	
PKG4-2	2,03 m	Droit			1 = marron 2 = blanc 3 = bleu 4 = noir

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Câbles femelles M12 à 4 broches et à un seul raccord					
Modèle	**Longueur**	**Type**	**Dimensions**	**Brochage (femelle)**	
MQDC-403	1 m	Droit			1 = marron 2 = blanc 3 = bleu 4 = noir 5 = non utilisé
MQDC-406	2 m				
MQDC-410	3 m				
MQDC-415	5 m				
MQDC-430	9 m				
MQDC-450	15 m				
MQDC-460	18,3 m				
MQDC-470	21 m				
MQDC-4100	30 m				

LED d'état de capteur

LED d'état de capteur en ligne série S15L						
Modèle	**Type d'entrée**	**Couleur des LED**	**Dimensions**	**Femelle**	**Mâle**	**Câblage**
S15LGYPQ	PNP	Sous tension = vert Entrée active = jaune				1 = marron, 10 à 30 Vcc 2 = blanc 3 = bleu, commun CC 4 = noir, entrée capteur
S15LGYNQ	NPN					

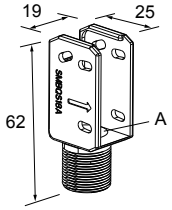
Équerres de fixation

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres, sauf indication contraire. Les mesures fournies sont susceptibles d'être modifiées.

SMBQS18A

- Équerre de protection compacte
- Équerre renforcée en fonte
- Base adaptée au trou fileté de 18 mm
- Écrou métallique hexagonal, rondelle de blocage et œillet inclus
- Trous de fixation spécialement conçus pour les capteurs QS18AF

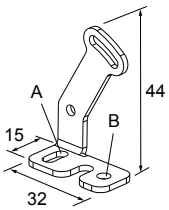
Dimension du trou : A = ø 15,3



SMBQS18AF

- Équerre à angle droit
- Acier inoxydable 304, 14 G

Distance entre les axes des trous : A à B = 20,3
Dimension des trous : A = 4,3 × 9,4, B = ø 4,3



Assistance et maintenance du produit

Nettoyer le capteur avec de l'air comprimé puis de l'alcool isopropylique

Manipulez le capteur avec précaution pendant l'installation et l'utilisation. Les fenêtres du capteur salies par les empreintes digitales, la poussière, l'eau, l'huile, etc. peuvent créer une lumière parasite qui peut avoir une incidence sur les performances de pointe du capteur. Soufflez la poussière du capteur avec de l'air comprimé filtré. Si le capteur est encore sale, essuyez-le délicatement avec un chiffon optique sec. S'il reste encore des résidus sur le capteur après avoir passé un chiffon optique sec, imbibez un chiffon optique propre d'alcool isopropylique à 70 % et nettoyez à nouveau le capteur. Ensuite, séchez-le avec un autre chiffon optique propre et sec, puis soufflez les particules avec de l'air comprimé filtré.

Nous contacter

Le siège de Banner Engineering Corp. est situé à l'adresse suivante : 9714 Tenth Avenue North | Plymouth, MN 55441, États-Unis | Téléphone : + 1 888 373 6767

Pour consulter la liste des bureaux et des représentants locaux dans le monde, rendez-vous sur le site www.bannerengineering.com.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Garantie limitée de Banner Engineering Corp.

Banner Engineering Corp. garantit ses produits contre tout défaut lié aux matériaux et à la main d'œuvre pendant une durée de 1 an à compter de la date de livraison. Banner Engineering Corp. s’engage à réparer ou à remplacer, gratuitement, tout produit défectueux, de sa fabrication, renvoyé à l’usine durant la période de garantie. La garantie ne couvre en aucun cas les dommages résultant d’une utilisation ou d’une installation inappropriée, abusive ou incorrecte du produit Banner.

CETTE GARANTIE LIMITÉE EST EXCLUSIVE ET PRÉVAUT SUR TOUTES LES AUTRES GARANTIES, EXPRESSES OU IMPLICITES (Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER), QUE CE SOIT DANS LE CADRE DE PERFORMANCES, DE TRANSACTIONS OU D'USAGES DE COMMERCE.

Cette garantie est exclusive et limitée à la réparation ou, à la discrétion de Banner Engineering Corp., au remplacement. **EN AUCUNE CIRCONSTANCE, BANNER ENGINEERING CORP. NE SERA TENU RESPONSABLE VIS-À-VIS DE L'ACHETEUR OU TOUTE AUTRE PERSONNE OU ENTITÉ, DES COÛTS SUPPLÉMENTAIRES, FRAIS, PERTES, PERTE DE BÉNÉFICES, DOMMAGES CONSÉCUTIFS, SPÉCIAUX OU ACCESSOIRES RÉSULTANT D'UN DÉFAUT OU DE L'UTILISATION OU DE L'INCAPACITÉ À UTILISER LE PRODUIT, EN VERTU DE TOUTE THÉORIE DE RESPONSABILITÉ DÉCOULANT DU CONTRAT OU DE LA GARANTIE, DE LA RESPONSABILITÉ JURIDIQUE, DÉLICTUELLE OU STRICTE, DE NÉGLIGENCE OU AUTRE.**

Banner Engineering Corp. se réserve le droit de modifier ou d'améliorer la conception du produit sans être soumis à une quelconque obligation ou responsabilité liée à des produits précédemment fabriqués par Banner Engineering Corp. Toute installation inappropriée, utilisation inadaptée ou abusive de ce produit, mais aussi une utilisation du produit aux fins de protection personnelle alors que le produit n'a pas été conçu à cet effet, entraîneront l’annulation de la garantie du produit. Toute modification apportée à ce produit sans l'autorisation expresse de Banner Engineering annule les garanties du produit. Toutes les spécifications publiées dans ce document sont susceptibles d'être modifiées. Banner se réserve le droit de modifier à tout moment les spécifications du produit ou la documentation. En cas de différences entre les spécifications et les informations produits publiées en anglais et dans une autre langue, la version anglaise prévaut. Pour obtenir la dernière version d'un document, rendez-vous sur notre site : www.bannerengineering.com.

Pour des informations sur les brevets, voir la page www.bannerengineering.com/patents.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com