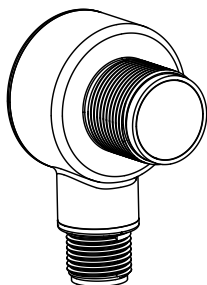


## Fiche technique

Nouvelle génération de capteurs autonomes à courant continu



- Gamme complète de capteurs logés dans un boîtier fileté de 18 mm, compact et coudé, conçu pour durer longtemps dans les environnements humides
- Capteurs en plastique encapsulés à l'époxy, résistants aux produits chimiques et certifiés par ECO-Lab, idéalement adaptés aux applications de lavage propres à l'industrie alimentaire et des boissons
- L'encapsulation de l'électronique dans l'époxy offre une étanchéité redondante qui vient s'ajouter aux joints soudés par ultrasons afin de garantir une fiabilité inégalée et une résistance maximale aux chocs thermiques dans les environnements humides
- Le marquage permanent des produits gravés au laser ne s'efface pas après des cycles de nettoyage répétés
- Matériaux en plastique adaptés à l'industrie alimentaire pour toutes les surfaces exposées
- Forme facilitant le nettoyage du capteur pour une meilleure hygiène
- Faisceau d'émission rouge puissant et clairement visible pour simplifier l'alignement et l'installation
- Sortie clairement visible et indicateurs d'alimentation et de stabilité à double fonction
- Technologie ASIC évoluée, pour une meilleure résistance du capteur aux sources de parasites électriques et optiques
- Large plage de température de fonctionnement : -40° à +70 °C



### AVERTISSEMENT: A ne pas utiliser en guise de protection individuelle

Ce produit ne doit pas être utilisé en tant que système de détection destiné à la protection individuelle. Une utilisation dans de telles conditions pourrait entraîner des dommages corporels graves, voire mortels. Ce produit n'est pas équipé du circuit redondant d'autodiagnostic nécessaire pour être utilisé dans des applications de protection personnelle. Une panne du capteur ou un mauvais fonctionnement peut entraîner l'activation ou la désactivation de la sortie.

## Modèles

Les modèles avec connecteur QD intégré M12/Euro à 4 broches sont répertoriés.

- Pour commander le modèle de câble de 2 m, remplacez le suffixe « -Q8 » par « -2M ».
- Pour commander le modèle de câble de 9 m, remplacez le suffixe « -Q8 » par « -9M ».

Les modèles avec connecteur QD requièrent un câble correspondant.

Modèles d'émetteur				
Modèles rouges visibles	Modèles infrarouges	Type	Portée	Sortie
T18-2NAEL-Q8	T18-2NAELIR-Q8	Émetteur	25 m	Aucune
T18-2NAEJ-Q8	T18-2NAEJIR-Q8		25 m avec désactivation de faisceau	
T18-2NAES-Q8	T18-2NAESIR-Q8		25 m avec réglage	

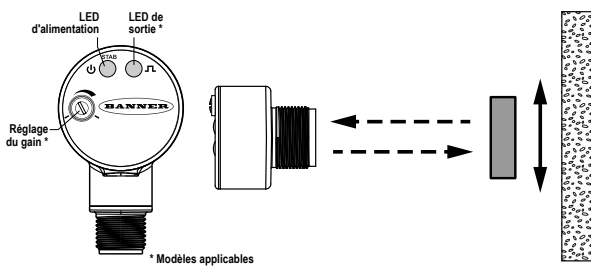
Modèle de récepteur		
Modèle	Portée	Sortie
T18-2VNRL-Q8	25 m	NPN complémentaire
T18-2VPRL-Q8		PNP complémentaire
T18-2VNRS-Q8	25 m avec réglage	NPN complémentaire
T18-2VPRS-Q8		PNP complémentaire

Modèles rétroréfectifs polarisés		
Modèle	Portée	Sortie
T18-2VNLP-Q8	6 m avec réflecteur BRT-84	NPN complémentaire
T18-2VPLP-Q8		PNP complémentaire
T18-2VNLP-Q8	6 m avec réflecteur BRT-84, avec réglage	NPN complémentaire
T18-2VPLP-Q8		PNP complémentaire

Modèle diffus			
Modèles avec émetteurs rouges	Modèles avec émetteurs infrarouges	Portée	Sortie
T18-2VNDL-Q8	T18-2VNDLIR-Q8	750 mm avec réglage	NPN complémentaire
T18-2VPDL-Q8	T18-2VPDLIR-Q8		PNP complémentaire
T18-2VNDS-Q8	-	300 mm avec réglage	NPN complémentaire
T18-2VPDS-Q8	-		PNP complémentaire

Modèles de suppression d'arrière-plan fixe			
Modèles avec émetteurs rouges	Modèles avec émetteurs infrarouges	Portée	Sortie
T18-2VNFF30-Q8	T18-2VNFF30IR-Q8	30 mm	NPN complémentaire
T18-2VPFF30-Q8	T18-2VPFF30IR-Q8		PNP complémentaire
T18-2VNFF50-Q8	T18-2VNFF50IR-Q8	50 mm	NPN complémentaire
T18-2VPFF50-Q8	T18-2VPFF50IR-Q8		PNP complémentaire
T18-2VNFF75-Q8	T18-2VNFF75IR-Q8	75 mm	NPN complémentaire
T18-2VPFF75-Q8	T18-2VPFF75IR-Q8		PNP complémentaire
T18-2VNFF100-Q8	T18-2VNFF100IR-Q8	100 mm	NPN complémentaire
T18-2VPFF100-Q8	T18-2VPFF100IR-Q8		PNP complémentaire
T18-2VNFF150-Q8	T18-2VNFF150IR-Q8	150 mm	NPN complémentaire
T18-2VPFF150-Q8	T18-2VPFF150IR-Q8		PNP complémentaire
T18-2VNFF200-Q8	T18-2VNFF200IR-Q8	200 mm	NPN complémentaire
T18-2VPFF200-Q8	T18-2VPFF200IR-Q8		PNP complémentaire

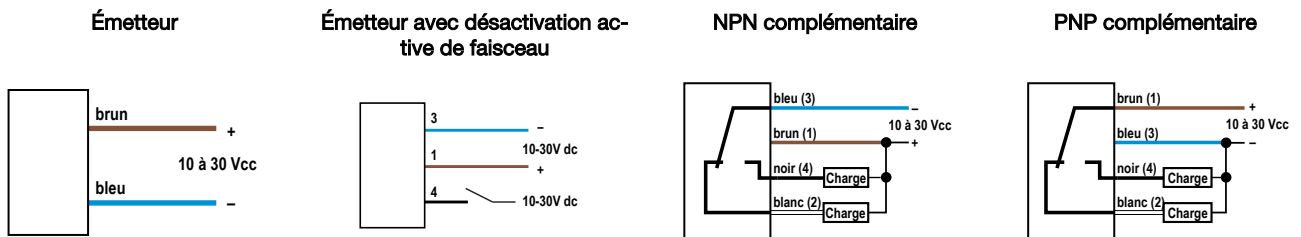
## Installation du Capteur coudé encapsulé à l'époxy T18-2



Pour installer le Capteur coudé encapsulé à l'époxy T18-2 :

1. Alignez le capteur selon les besoins de l'application. Pour que la détection d'objet soit le plus sensible possible, alignez le capteur de sorte que les objets se déplacent sur son axe.
2. Fixez le capteur à une équerre.
3. Câblez le capteur comme indiqué dans les schémas de câblage.
4. Si nécessaire, réglez le réglage de gain (potentiomètre de sensibilité).

## Schémas de câblage



## Spécifications

### Tension d'alimentation

10 à 30 Vcc à des températures ambiantes  $\leq 55^\circ\text{C}$   
 10 à 24 Vcc à des températures ambiantes  $> 55^\circ\text{C}$

### Intensité d'alimentation (sans charge)

Tous les modèles sauf FF IR :  $< 16\text{ mA}$   
 Modèles FF IR :  $< 25\text{ mA}$

### Circuit de protection de la sortie

Protection contre les fausses impulsions à la mise sous tension et contre les courts-circuits des sorties. En cas de températures élevées, il faut parfois mettre l'appareil hors tension puis sous tension pour réactiver la protection contre les courts-circuits.

### Circuit de protection de l'alimentation

Protection contre l'inversion de polarité et les tensions parasites

### Caractéristiques des sorties

Courant total de  $\leq 50\text{ mA}$  pour des températures ambiantes  $> 55^\circ\text{C}$   
 Courant total de  $\leq 100\text{ mA}$  via les deux sorties à  $\leq 55^\circ\text{C}$   
 Courant de fuite en état OFF :  $< 50\text{ }\mu\text{A}$  à 30 Vcc  
 Tension de saturation à l'état de fonctionnement :  $< 1,5\text{ V}$  à 10 mA et  $< 3\text{ V}$  à 100 mA

### Configuration des sorties

PNP ou NPN complémentaire, selon le modèle

### LED de l'émetteur

Rouge visible sur la plupart des modèles  
 Infrarouge 850 nm sur certains modèles  
 Les modèles infrarouges à suppression d'arrière-plan fixe offrent un gain de détection plus élevé sur les cibles vertes et bleues

### Indicateurs

Deux LED (1 verte, 1 jaune)  
 Vert continu : indique que le capteur est sous tension et opérationnel  
 Vert clignotant : indique un signal de détection marginal  
 Ambre continu : signale une tension sur la broche 4 (fil noir)

### Résistance aux vibrations et aux chocs mécaniques

Tous les modèles sont conformes aux normes militaires MIL-STD-202G. Méthode 201A (vibration : fréquence de 10 à 60 Hz max. double amplitude 0,06 en accélération 10 G). Méthode 213B, conditions H&I (chocs : 75 G en fonctionnement et 100 G à l'arrêt).

### Conditions de fonctionnement

$-40^\circ$  à  $+70^\circ\text{C}$   
 Humidité relative max. de 95% à  $+50^\circ\text{C}$  (sans condensation)

### Indice de protection

CEI IP67 conformément à la norme IEC60529  
 CEI IP68 conformément à la norme IEC60529  
 IP69K selon la norme DIN 40050-9

### Certifications



Alimentation de classe 2

Conformité UL : Type 1



Certification de compatibilité avec les produits chimiques

ECOLAB est une marque commerciale déposée d'Ecolab USA Inc.  
 Tous droits réservés.

### Temps de réponse des sorties

Le temps de réponse ne dépend pas de la puissance du signal.  
 Modèles en mode barrière : 1,5 milliseconde ON, 1 milliseconde OFF  
 Modèles diffus et rétro réfléchitifs polarisés : 1,5 milliseconde ON, 0,75 milliseconde OFF  
 Modèles à suppression d'arrière-plan fixe : 2 millisecondes ON, 2 millisecondes OFF  
 Retard à la mise sous tension : 100 millisecondes, les sorties ne sont pas activées pendant ce temps.

### Répétabilité

La répétabilité ne dépend pas de la puissance du signal.  
 Modèles en mode barrière : 300 microsecondes  
 Modèles rétro réfléchitifs, rétro réfléchitifs polarisés et diffus : 100 microsecondes  
 Modèles à suppression d'arrière-plan fixe : 200 microsecondes

### Réglages

Modèles diffus (DL, DS), émetteur (ES), récepteur (RS), rétro réfléchitifs polarisés (LPC) : potentiomètre de réglage à un tour de sensibilité (gain)  
 Modèles avec désactivation du faisceau de l'émetteur : raccordement du fil noir à 10 à 30 Vcc pour la désactivation du faisceau

### Matériau

Boîtier, connecteur QD M12 et couvercle : polyester PBT noir ou jaune  
 Tubes de voyants d'indication : PMMA blanc translucide (acrylique)  
 Protection des voyants et pilote du potentiomètre de gain : polyester PBT  
 Fenêtre avant : PMMA

### 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.

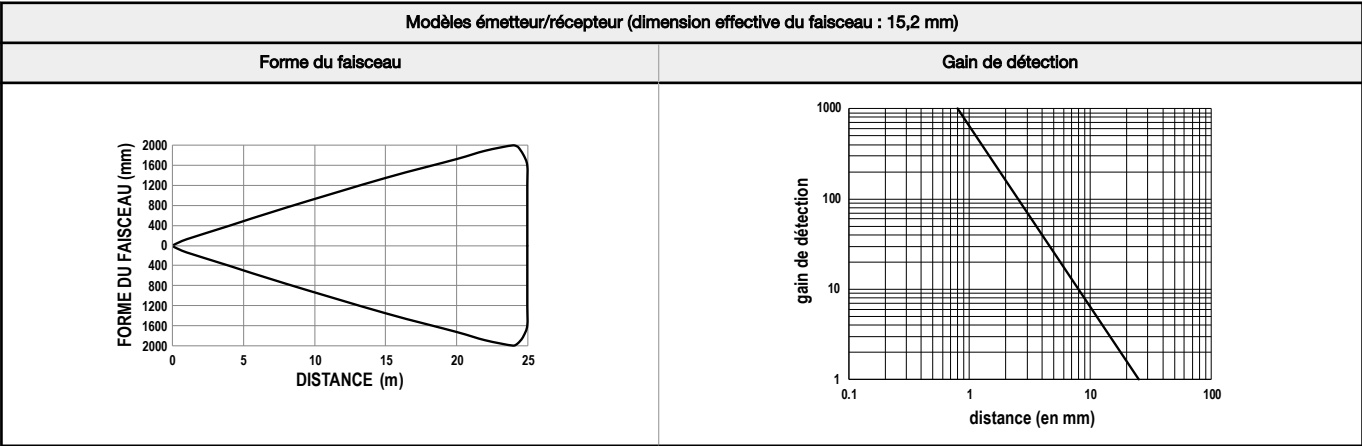
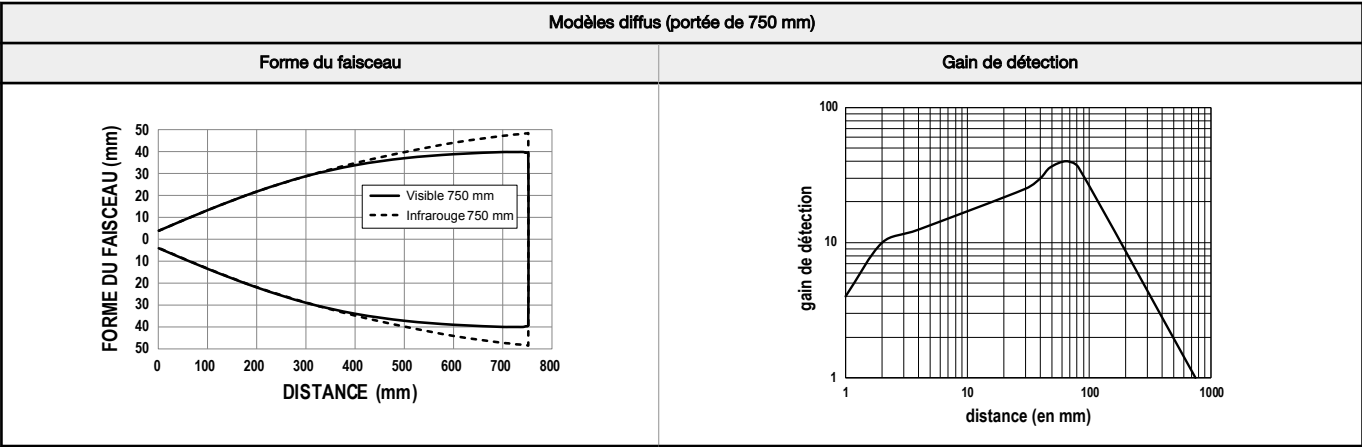
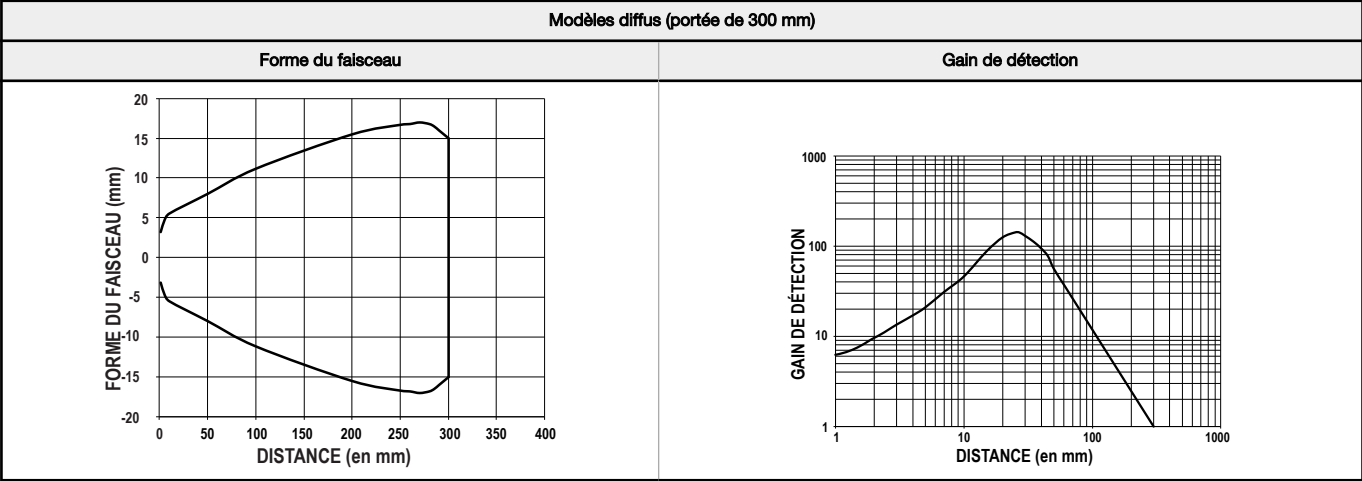
Une protection de surintensité doit être fournie par l'installation du produit final, conformément au tableau fourni.

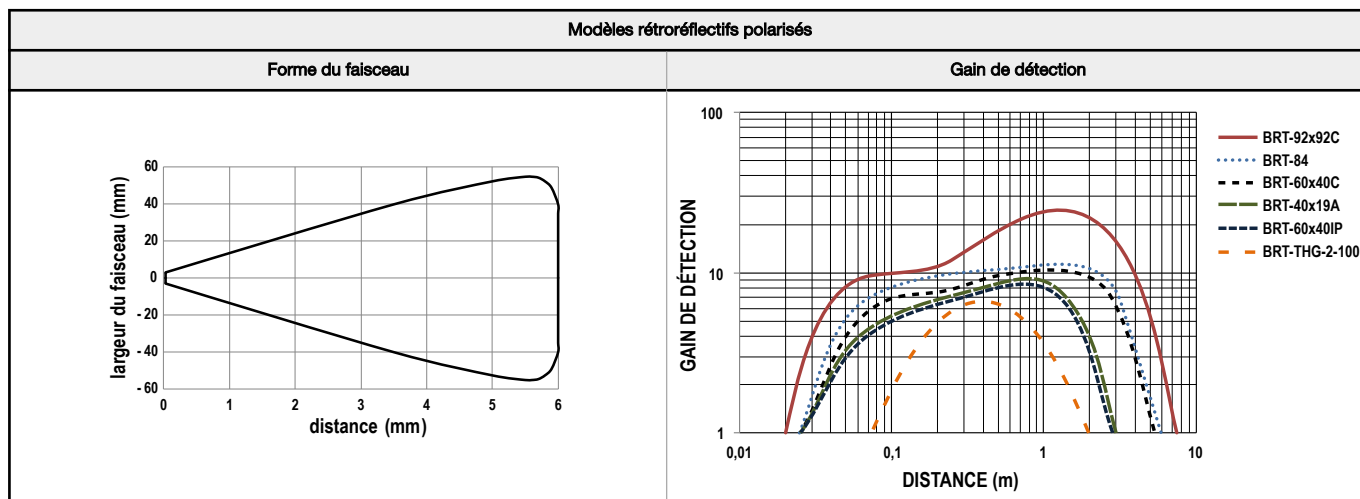
Vous pouvez utiliser un fusible externe ou la limitation de courant pour offrir une protection contre la surtension dans le cas d'une source d'alimentation de classe 2.

Les fils d'alimentation  $< 24\text{ AWG}$  ne peuvent pas être raccordés.  
 Pour obtenir un support produit supplémentaire, rendez-vous sur le site [www.bannerengineering.com](http://www.bannerengineering.com).

Câblage d'alimentation (AWG)	Protection contre la surtension requise (ampères)
20	5
22	3
24	2
26	1
28	0,8
30	0,5

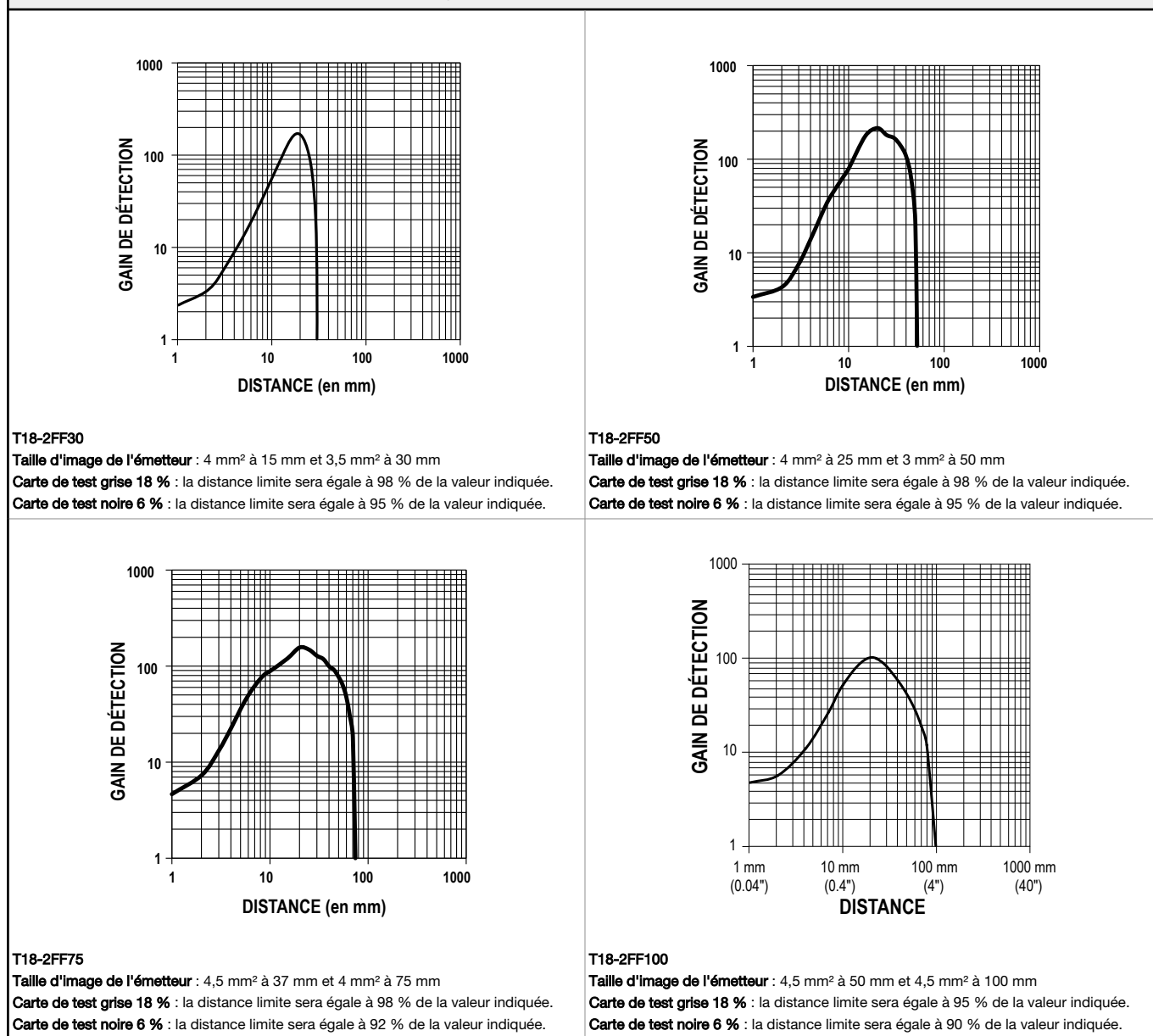
Courbes de performances





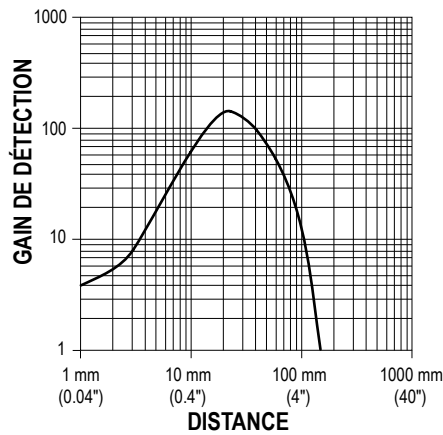
**Modèles à suppression d'arrière-plan fixe - Gain de détection (applicable aux modèles rouges visibles et infrarouges)**

Les cibles pour les courbes de gain de détection utilisent une carte blanche avec une réflectance de 90 %



Modèles à suppression d'arrière-plan fixe - Gain de détection (applicable aux modèles rouges visibles et infrarouges)

Les cibles pour les courbes de gain de détection utilisent une carte blanche avec une réflectance de 90 %

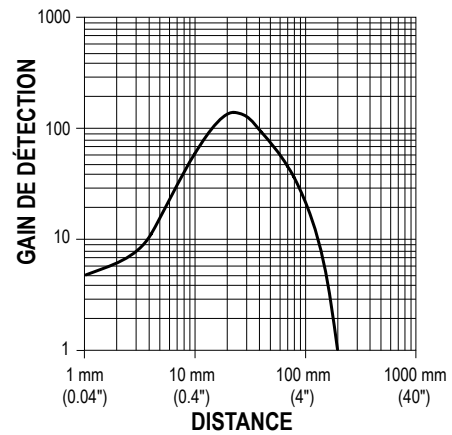


T18-2FF150

Taille d'image de l'émetteur : 5 mm<sup>2</sup> à 75 mm et 8 mm<sup>2</sup> à 150 mm

Carte de test grise 18 % : la distance limite sera égale à 90 % de la valeur indiquée.

Carte de test noire 6 % : la distance limite sera égale à 70 % de la valeur indiquée.



T18-2FF200

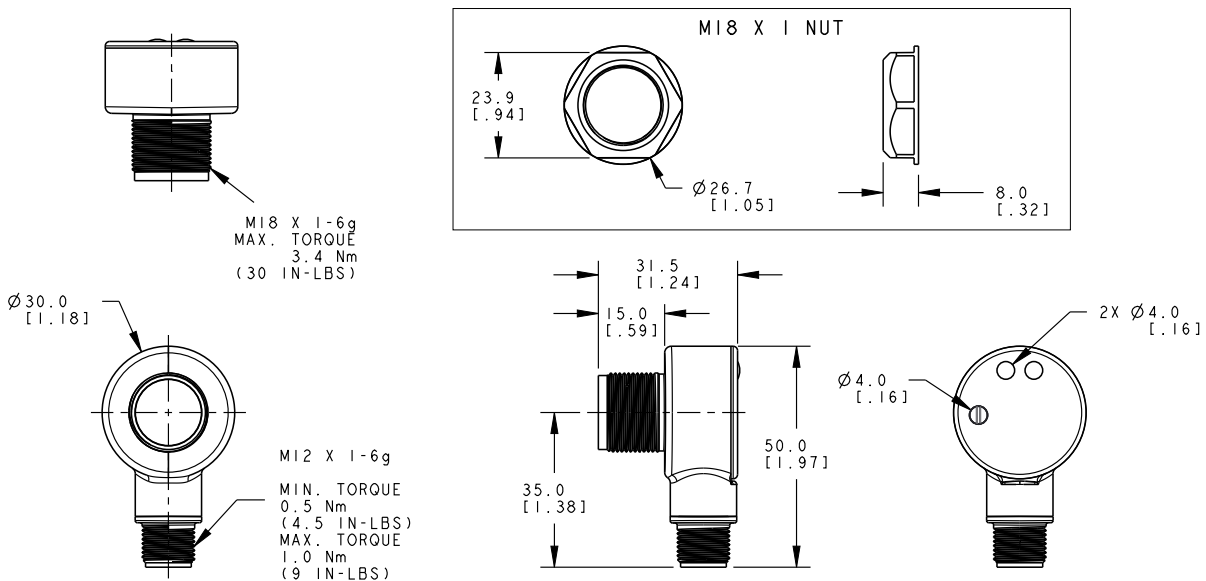
Taille d'image de l'émetteur : 5 mm<sup>2</sup> à 100 mm et 8 mm<sup>2</sup> à 200 mm

Carte de test grise 18 % : la distance limite sera égale à 85 % de la valeur indiquée.

Carte de test noire 6 % : la distance limite sera égale à 60 % de la valeur indiquée.

Dimensions

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres, sauf indication contraire.



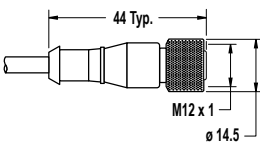
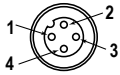
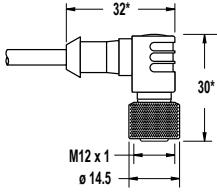
Accessoires

Câbles




Toutes les mesures sont indiquées en millimètres, sauf indication contraire.

Câbles filetés à 4 broches de type M12/Euro — à un seul raccord, acier inoxydable, supporte l'immersion				
Modèle	Longueur	Type	Dimensions	Brochage (femelle)
MQDC-WDSS-0406	2 m	Droit		
MQDC-WDSS-0415	5 m			
MQDC-WDSS-0430	9 m			

1 = marron  
2 = blanc  
3 = bleu  
4 = noir

Câbles filetés de type M12/Euro à 4 broches – à un seul raccord				
Modèle	Longueur	Type	Dimensions	Brochage (femelle)
MQDC-406	2 m	Droit		 <p>1 = marron 2 = blanc 3 = bleu 4 = noir</p>
MQDC-415	5 m			
MQDC-430	9 m			
MQDC-450	15 m			
MQDC-406RA	2 m	Coudé	 <p>*Typique</p>	
MQDC-415RA	5 m			
MQDC-430RA	9 m			
MQDC-450RA	15 m			

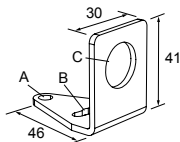
## Ouvertures

Modèle	Unités	Description de l'ouverture	Produit
AP18SCN	3	Le kit comprend des ouvertures rondes de 0,5 mm, 1 mm et 2,5 mm de diamètre.	
AP18SRN	3	Le kit comprend des ouvertures rectangulaires de 0,5 mm, 1 mm et 2,5 mm de diamètre. Chaque kit inclut également un boîtier d'ouverture vissé, une lentille Teflon FEP® et un joint torique.	
APG18S	1	Le kit comprend une lentille en verre pour protéger la lentille en plastique du détecteur des environnements chimiques et des projections de soudure.	

## Équerres de montage

### SMB18A

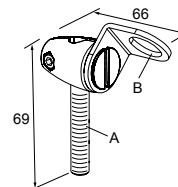
- Équerre de montage à angle droit avec trou oblong en arc de cercle pour faciliter l'orientation
- Acier inoxydable 12 G
- Trou de fixation du détecteur de 18 mm
- Place pour accessoires M4



Distance entre les axes des trous : A à B = 24,2 Dimensions des trous : A = ø 4,6 ; B = 17,0 x 4,6 ; C = ø 18,5

### SMB18FA..

- Équerre orientable avec mouvement de basculement et de balayement pour un réglage précis
- Montage aisé du détecteur par cylindre de serrage
- Écrous avec dimensions exprimées en mm et en pouces
- Trou de fixation du détecteur de 18 mm

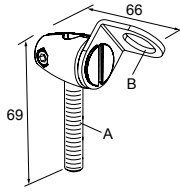


Dimension du trou : B = ø 18,1

Modèle	Filetage de l'écrou
SMB18FA	3/8 - 16 x 2 pouces
SMB18FAM10	M10 - 1.5 x 50
SMB18FAM12	s/o ; aucun boulon inclus. Montage direct sur des tiges de 12 mm

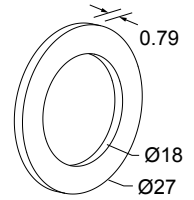
**SMB18FA.-SS**

- Équerre orientable avec mouvement de basculement et de balayement pour un réglage précis
- Montage aisé du détecteur par cylindre de serrage
- Acier inoxydable
- Écrous avec dimensions exprimées en mm et en pouces
- Trou de fixation du détecteur de 18 mm



**Kit de joints ACC-T18-2-GSK-FDA-10**

- En silicone bleu agréé par la FDA
- 18 mm de diam. int. ; 27 mm de diam. ext. ; 0,79 mm d'épaisseur
- Quantité : 10



Dimension du trou : B =  $\phi$  18,1

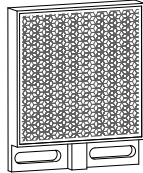
Modèle	Filetage de l'écrou
SMB18FA-SS	3/8 - 16 x 2 in
SMB18FAM10-SS	M10 - 1.5 x 50
SMB18FAM12-SS	s/o ; aucun boulon inclus. Montage direct sur des tiges de 12 mm

Pour d'autres équerres, consultez le dernier catalogue Banner ou le site [www.bannerengineering.com](http://www.bannerengineering.com). Toutes les mesures sont indiquées en millimètres, sauf indication contraire.

**Réflecteurs**

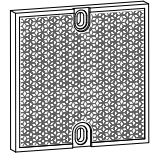
**BRT-2X2**

- Réflecteur carré, en acrylique
- Facteur de réflexion : 1
- Température max. 50 °C
- Autres supports de montage en option
- Taille approximative : 51 mm x 51 mm



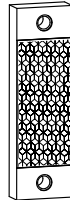
**BRT-84X84A**

- Réflecteur carré, en acrylique
- Facteur de réflexion : 2
- Température : -20° à +60 °C
- Taille approximative : 84 mm x 84 mm



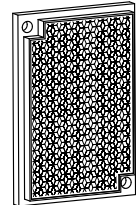
**BRT-40X19A**

- Réflecteur rectangulaire, en acrylique
- Facteur de réflexion : 1,3
- Température : -20° à +60 °C
- Taille approximative : 19 mm x 60 mm au total ; 19 mm x 40 mm pour le réflecteur



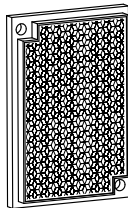
**BRT-60X40C**

- Réflecteur rectangulaire, en acrylique
- Facteur de réflexion : 1,4
- Température : -20° à +60 °C
- Autres supports de montage en option
- Taille approximative : 40 mm x 60 mm



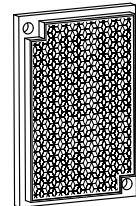
**BRT-60X40IP69K**

- Réflecteur rectangulaire en acrylique (couleur ambre)
- Facteur de réflexion : 0,7
- Température : -20 °C à +140 °C
- Résistance aux produits chimiques
- Protection de classe IP69K pour l'immersion sous haute pression
- Autres supports de montage en option
- Taille approximative : 40 mm x 60 mm



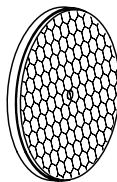
**BRT-60X40AF**

- Réflecteur rectangulaire, en acrylique
- Facteur de réflexion : 1,4
- Température : -20° à +60 °C
- Revêtement antibuée pour les environnements produisant de la vapeur
- Autres supports de montage en option
- Taille approximative : 40 mm x 60 mm



**BRT-84**

- Réflecteur rond, en acrylique
- Facteur de réflexion : 1,4
- Température : -20° à +60 °C
- Autres supports de montage en option
- Taille : 84 mm de diamètre
- Trou de fixation : 4,5 mm de diamètre



**Bande réfléchissante**



Modèle	Facteur de réflectivité	Température maximale	Taille
BRT-THG-2-100	0,7	+60 °C	50 mm de large et 2,5 m de long

## Garantie limitée de Banner Engineering Corp.

Banner Engineering Corp. garantit ses produits contre tout défaut lié aux matériaux et à la main d'oeuvre 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 la responsabilité ou les dommages résultant d'une utilisation inadaptée ou abusive, ou d'une installation ou application 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'ADEQUATION 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 du produit. **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 CONSECUTIFS, 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 utilisation ou installation inappropriée, abusive ou incorrecte du produit ou toute utilisation à des fins de protection personnelle alors que le produit n'est pas prévu pour cela annule la garantie. 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 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](http://www.bannerengineering.com).

Pour des informations sur les brevets, voir [www.bannerengineering.com/patents](http://www.bannerengineering.com/patents).