
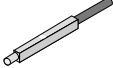
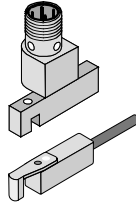
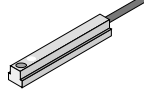
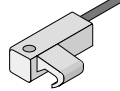
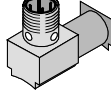
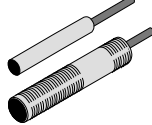


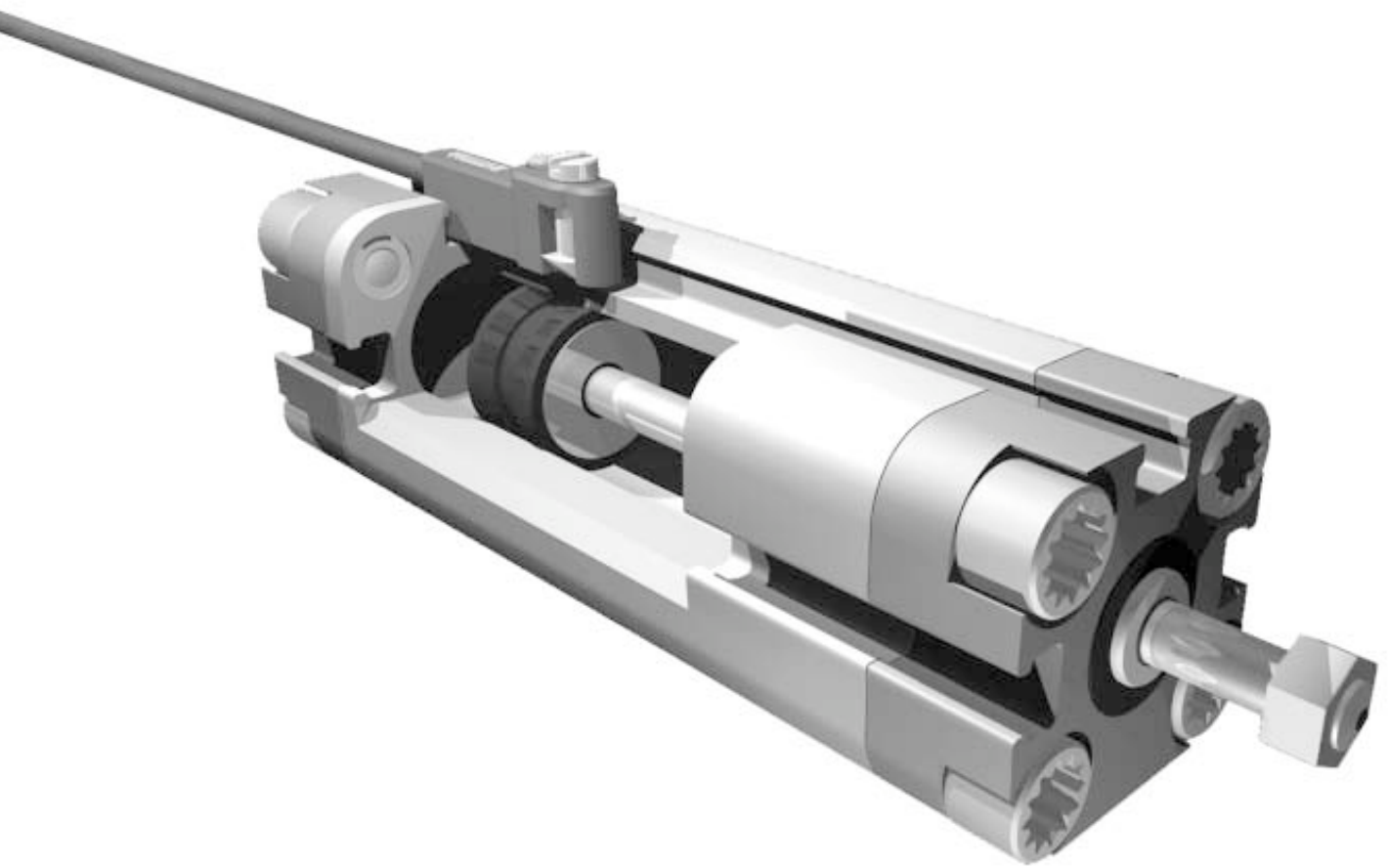
- sans contact physique
- sans usure
- absence de rétroaction
- signal de sortie sans rebondissements
- visualisation d'état
- commutation indépendante de la polarisation du champ magnétique
- petits formats

Les capteurs électroniques sensibles aux champs magnétiques réagissent à un champ magnétique externe. La reconnaissance de la position de pistons de vérins pneumatiques constitue leur principal domaine d'application.

- 3.2** Aperçu de la gamme
- 3.3** Description générale, principe de fonctionnement
- 3.4** BMF 103, BMF 303
- 3.5** BMF 303, BMF 305
- 3.6** BMF 305
- 3.7** BMF 305 détecteur reed
- 3.8** Brides de fixation, choix d'un capteur et montage pour BMF 103
- 3.9** Brides de fixation, choix d'un capteur et montage pour BMF 303
- 3.10** Brides de fixation, choix d'un capteur et montage pour BMF 305
- 3.14** BMF 307
- 3.15** BMF 21, BMF 32
- 3.16** Brides de fixation pour BMF 21
- 3.17** Brides de fixation pour BMF 32
- 3.18** BMF 07M (Ø 6,5 mm)
- 3.19** BMF 07M (Ø 6,5 mm), BMF 08M (M8), BMF 12M (M12), BMF 10E (Ø 10 mm)
- 3.20** Instructions de montage
- 3.22** Choix d'un capteur, connecteurs et câbles de connexion



							
Série	BMF 103	BMF 303	BMF 305	BMF 307	BMF 21	BMF 32	Ø 6,5, Ø 10 Acier inoxydable, M8, M12
Chapitre .page							
Capteur avec connecteur			3.6		3.15	3.15	3.19
Capteur avec câble et connecteur	3.4	3.4, 3.5	3.5	3.14			3.18, 3.19
Capteur avec câble	3.4	3.5	3.6	3.14	3.15		3.19
Détecteur Reed			3.7				



La finalité

Les détecteurs électroniques de champs magnétiques de la série BMF reconnaissent la position du piston sur des vérins pneumatiques et hydrauliques et des pompes à pistons.

Selon les différentes formes proposées, le détecteur se présente dans un boîtier en plastique, en aluminium, en laiton ou en acier spécial.

Balluff propose une quantité appréciable de formes et de brides de fixation pour vos vérins pneumatiques parmi la gamme de capteurs magnétiques. Dans la plupart des cas, un seul type de capteur est nécessaire avec différentes brides de fixation valable pour toutes sortes de marques et de tailles de vérins. Vous pouvez ainsi diminuer vos coûts de stockage. Le remplacement du capteur s'effectue sans réglages grâce aux brides de fixation.

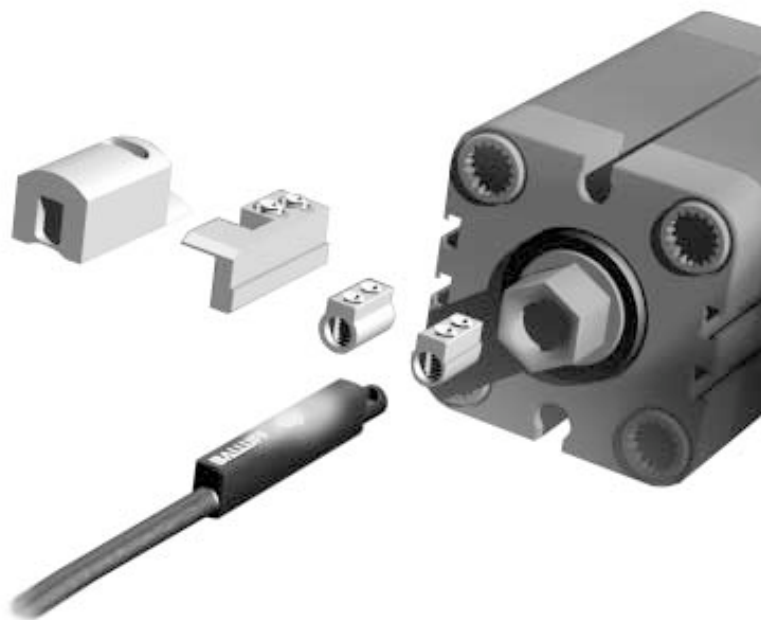
Fonctionnement

Les aimants permanents incorporés dans le segment de piston du vérin pneumatique sont reconnus par le détecteur à travers le cylindre non magnétique du vérin. Lorsque le piston s'approche du détecteur, l'état du signal de sortie se trouve modifié.

Avantages

- Commutation fiable et sans rebondissements
- Longue durée de vie
- Reconnaissance de la position du piston sans contact physique et donc sans usure
- Insensibilité à la saleté
- Détection de la position du piston à travers la paroi du vérin
- Encombrement réduit – petits formats
- Se montent sur toutes les tailles de vérin usuelles avec les brides de fixation prévues à cet effet
- Portées sensiblement plus grandes pour une même taille de capteur
- Détection à travers des parois en métal non ferreux et en aluminium sans réduction de la portée
- Aimant noyable dans l'acier

- Protection contre les inversions de polarité
- Tension d'emploi 10...30 V DC
- Réagit aussi bien dans les deux sens de déplacement
- Semi-conducteur exempt d'usure
- Insensible aux vibrations
- Protection contre les courts-circuits
- Matériaux du boîtier d'une haute résistance aux substances agressives dans l'environnement



Série
Modèle

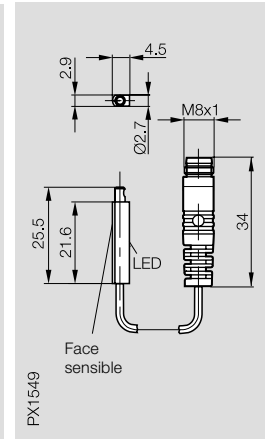
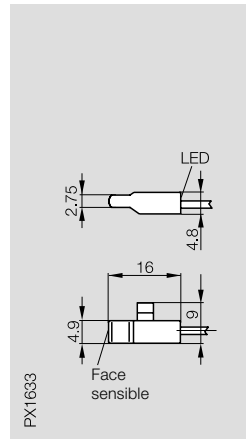
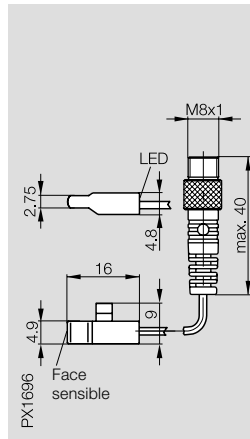
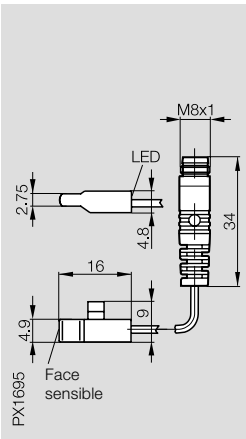
BMF 103

BMF 103

BMF 103

BMF 303

Connecteur
pour raccord direct
au distributeur



Commande par set

Capteur et bride de fixation :
Veuillez ajouter le type avec code
pour la bride de fixation par ex.
BMF 303K/**HW30**-PS-C-2-PU-03

PNP Contact à fermeture

BMF 103K-PS-C-2-S49-

BMF 103K-PS-C-2-SA 2-S49-

BMF 103K-PS-C-2-PU-

BMF 303K-PS-C-2-S49-

NPN Contact à fermeture

Intensité de commutation nominale I_{Hn}
Intensité de travail I_{Ha}
Hystérésis de I_{Hn}
Dérive thermique du point d'enclen. de I_{Hn}

1,2 kA/m
 ≥ 2 kA/m
 ≤ 45 %
 $\leq 0,3$ %/°C

1,2 kA/m
 ≥ 2 kA/m
 ≤ 45 %
 $\leq 0,3$ %/°C

1,2 kA/m
 ≥ 2 kA/m
 ≤ 45 %
 $\leq 0,3$ %/°C

1,2 kA/m
 ≥ 2 kA/m
 ≤ 45 %
 $\leq 0,3$ %/°C

Tension d'emploi U_B
Chute de tension U_d
Tension d'isolement nominale U_i
Courant admissible permanent I_e
Courant à vide I_o max.
Courant résiduel I_r
Protection contre les inversions de polarité
Protection contre les courts-circuits
Capacité admissible
Température ambiante T_a
Catégorie d'utilisation
Degré de protection selon CEI 60529
Matériau du boîtier
Mode de raccordement
Nombre de conduc. x section des conducteurs
Homologation
Connecteurs recommandés

10...30 V DC
 $\leq 3,1$ V
75 V DC
100 mA
 ≤ 12 mA
 ≤ 80 μ A
oui
oui
 ≤ 1 μ F
-25...+70 °C
DC 13
IP 67
LCP
Câble avec connecteur, PUR
cULus
BKS_ 48

10...30 V DC
 $\leq 3,1$ V
75 V DC
100 mA
 ≤ 12 mA
 ≤ 80 μ A
oui
oui
 ≤ 1 μ F
-25...+70 °C
DC 13
IP 67
LCP
Câble avec connecteur, PUR
cULus
BKS_ 48

10...30 V DC
 $\leq 3,1$ V
75 V DC
100 mA
 ≤ 12 mA
 ≤ 80 μ A
oui
oui
 ≤ 1 μ F
-25...+70 °C
DC 13
IP 67
LCP
Câble, PUR
3 x 0,06 mm²
cULus
BKS_ 48

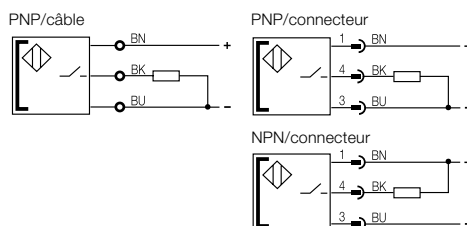
10...30 V DC
 $\leq 3,1$ V
75 V DC
100 mA
 ≤ 12 mA
 ≤ 80 μ A
oui
oui
 ≤ 1 μ F
-25...+70 °C
DC 13
IP 67
LCP
Câble avec connecteur, PUR
cULus
BKS_ 48

Pour les capteurs avec **câble surmoulé**, veuillez ajouter la longueur à la symbolisation commerciale !
Longueur standard 3 m = 03



Pour les capteurs avec **câble et connecteur**, veuillez rajouter la longueur à la symbolisation commerciale !
Longueur standard 0,2 m = 00,2

Schémas de raccordement



BMF 303 Connecteur pour raccord direct au distributeur	BMF 303	BMF 305	BMF 305 Connecteur pour raccord direct au distributeur	BMF 305
BMF 303K-PS-C-2-SA 2-S49-	BMF 303K-PS-C-2-PU-	BMF 305K-PS-C-2-S49-	BMF 305K-PS-C-2-SA 2-S49-	BMF 305K-PS-C-2-S 4-
		BMF 305K-NS-C-2-S49-		
1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 45 % ≤ 0,3 %/°C	1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 45 % ≤ 0,3 %/°C	1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 45 % ≤ 0,3 %/°C	1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 45 % ≤ 0,3 %/°C	1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 45 % ≤ 0,3 %/°C
10...30 V DC ≤ 3,1 V 75 V DC 100 mA ≤ 12 mA ≤ 80 µA	10...30 V DC ≤ 3,1 V 75 V DC 100 mA ≤ 12 mA ≤ 80 µA	10...30 V DC ≤ 3,1 V 75 V DC 200 mA ≤ 30 mA ≤ 80 µA	10...30 V DC ≤ 3,1 V 75 V DC 200 mA ≤ 30 mA ≤ 80 µA	10...30 V DC ≤ 3,1 V 75 V DC 200 mA ≤ 30 mA ≤ 80 µA
oui	oui	oui	oui	oui
oui	oui	oui	oui	oui
≤ 1 µF	≤ 1 µF	≤ 1 µF	≤ 1 µF	≤ 1 µF
-25...+70 °C	-25...+70 °C	-25...+70 °C	-25...+70 °C	-25...+70 °C
DC 13	DC 13	DC 13	DC 13	DC 13
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
LCP	LCP	LCP	LCP	LCP
Câble avec connecteur, PUR	Câble, PUR 3 × 0,06 mm ²	Câble avec connecteur, PUR	Câble avec connecteur, PUR	Câble avec connecteur, PUR
cULus	cULus	cULus BKS_ 48	cULus	cULus BKS_ 19



Capteur spécial pour vérin pneumatique utilisé dans l'industrie alimentaire voir page 3.19

3

Brides de fixation
Choix d'un capteur
page 3.8 ...
Connecteurs
Choix d'un capteur
page 3.22 ...

6

Connecteurs...
page 6.2 ...

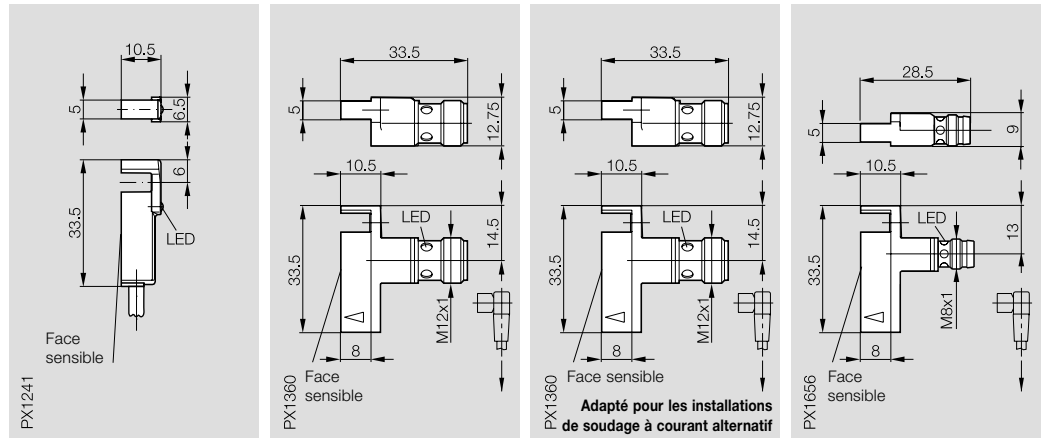
Série
Modèle

BMF 305 **BMF 305** **BMF 305** **BMF 305**



Commande par set

Capteur et bride de fixation :
Veuillez ajouter le type avec code
pour la bride de fixation par ex.
BMF 305M/HW20-PS-W-2-S 4

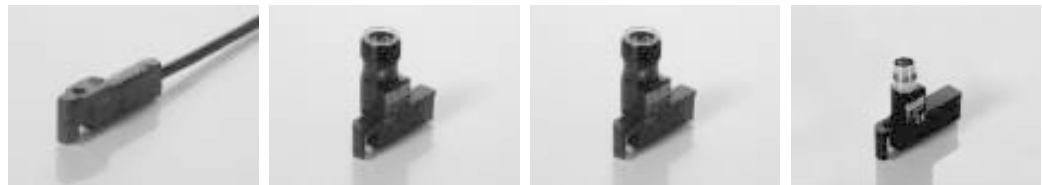


PNP Contact à fermeture **BMF 305K-PS-C-2-PU-** **BMF 305M-PS-C-2-S 4** **BMF 305M-PS-W-2-S 4** **BMF 305M-PS-C-2-S 49**

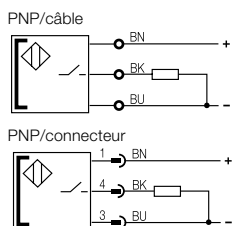
Intensité de commutation nominale I_{H1}	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m
Intensité de travail I_{Ha}	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m
Hystérésis de I_{Hn}	$\leq 45\%$	$\leq 45\%$	$\leq 45\%$	$\leq 45\%$
Dérive thermique du point d'enclen. de I_{Hn}	$\leq 0,3\%/^{\circ}C$	$\leq 0,3\%/^{\circ}C$	$\leq 0,3\%/^{\circ}C$	$\leq 0,3\%/^{\circ}C$
Tension d'emploi U_B	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d	$\leq 3,1$ V	$\leq 3,1$ V	≤ 4 V	$\leq 3,1$ V
Tension d'isolement nominale U_i	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant admissible permanent I_e	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
Courant à vide I_0 max.	≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA
Courant résiduel I_r	≤ 80 μ A	≤ 80 μ A	≤ 80 μ A	≤ 80 μ A
Protection contre les inversions de polarité	oui	oui	oui	oui
Protection contre les courts-circuits	oui	oui	oui	oui
Capacité admissible	≤ 1 μ F	≤ 1 μ F	≤ 1 μ F	≤ 1 μ F
Température ambiante T_a	-25...+70 $^{\circ}C$	-25...+70 $^{\circ}C$	-25...+70 $^{\circ}C$	-25...+70 $^{\circ}C$
Catégorie d'utilisation	DC 13	DC 13	DC 13	DC 13
Degré de protection selon CEI 60529	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Matériau du boîtier	LCP	Al	Al	Al
Mode de raccordement	Câble, PUR	Connecteurs	Connecteurs	Connecteurs
Nombre de conduc. x section des conducteurs	3 x 0,14 mm ²			
Homologation	cULus	cULus	cULus	cULus
Connecteurs recommandés		BKS- 19	BKS- 19	BKS- 48

→ Départ du connecteur

Pour les capteurs avec **câble surmoulé**, veuillez ajouter la longueur à la symbolisation commerciale ! Longueur standard 3 m = 03



Schémas de raccordement



La série BMF 305M/32M-...-W-... est conçue pour des conditions d'utilisations extrêmes. Le boîtier est en métal et de ce fait résistant aux projections liées aux travaux de soudage. Les courants de soudage supérieurs à 25 kA n'affectent pas le fonctionnement du capteur. L'état de sortie du capteur est mémorisé pendant le soudage.



Détecteur Reed

Capteurs magnétiques

BMF 305 Détecteur Reed

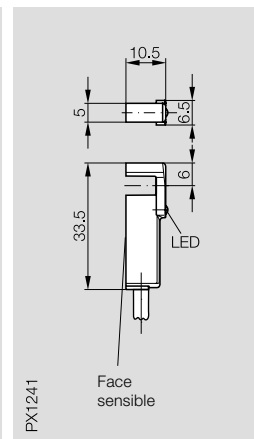
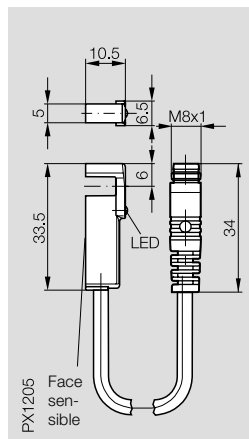
Série	BMF 305	BMF 305

Le détecteur Reed BMF 305K-R-... a une LED qui sert de visualisation d'état et d'aide au réglage. Pour mettre une charge inductive en circuit, la diode de roue libre est déjà intégrée.

Pour déterminer la position du piston dans des vérins pneumatiques, le choix est possible entre des commutateurs électroniques et mécaniques à tige cylindrique. Choisissez en fonction des possibilités de votre application.

Vous pouvez compter sur notre aide.

- Montage rapide et simple
- Adapté à toutes les tailles courantes de vérin avec brides de fixation correspondantes
- Point de commutation mémorisé au moment du changement des détecteurs



Commande par set

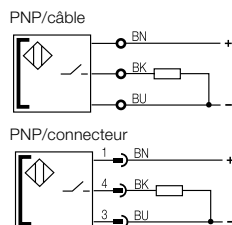
Capteur et bride de fixation :
Veuillez ajouter le type avec code pour la bride de fixation par ex. :
BMF 305K/**HW20**-R-PS-F-3-03

PNP	Contact à fermeture	BMF 305K-R-PS-F-3-S49-	BMF 305K-R-PS-F-3-
Grandeur mesurée		Champ magnétique	Champ magnétique
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC
Courant admissible permanent I_B		500 mA	500 mA
Capacité admissible		$\leq 0,5 \mu F$	$\leq 0,5 \mu F$
Température ambiante T_a		-20...+70 °C	-20...+70 °C
Catégorie d'utilisation		DC 13	DC 13
Degré de protection selon CEI 60529		IP 65	IP 65
Matériau du boîtier		LCP	LCP
Mode de raccordement		Câble avec connecteur, PUR	Câble, PVC
Nombre de conduc. x section des conducteurs			3 x 0,14 mm ²
Connecteurs recommandés		BKS- _ 48	

Pour les capteurs avec **câble surmoulé**, veuillez ajouter la longueur à la symbolisation commerciale ! Longueur standard 3 m = 03

Pour les capteurs avec **câble et connecteur**, veuillez rajouter la longueur à la symbolisation commerciale !
Longueur standard 0,2 m = 00,2

Schémas de raccordement



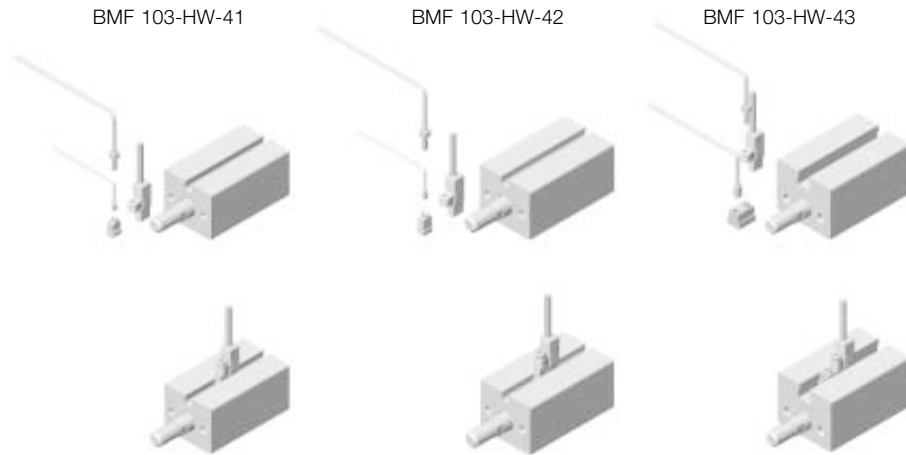
3

Brides de fixation
Choix d'un capteur
page 3.8 ...
Connecteurs
Choix d'un capteur
page 3.22 ...

6

Connecteurs...
page 6.2 ...





Avantages du montage

Point de commutation réglé en un quart de seconde ! Ouvrir la vis d'un tour, régler la position, serrer.



Point de commutation mémorisé. Même si vous remplacez le capteur, le point de commutation réglé est fixé et donc mémorisé grâce à la bride de fixation.

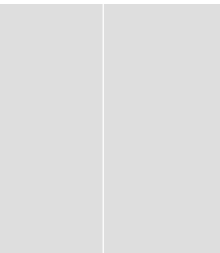


Symbolisation commerciale

BMF 103-HW-41

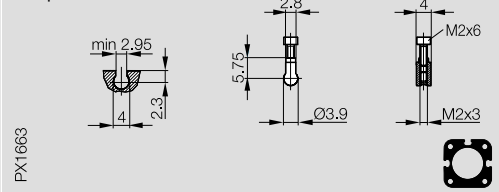


Avantages du montage

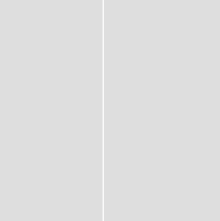


Rainure du vérin

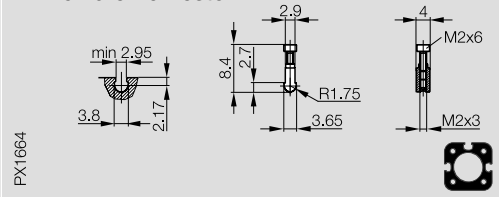
Rainure en C
par ex. SMC



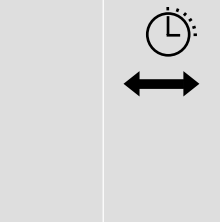
BMF 103-HW-42



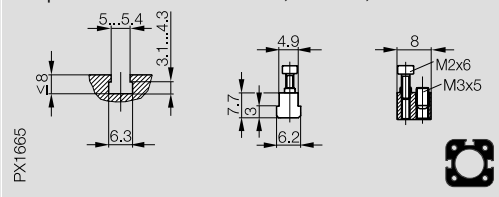
Rainure en C
Rainure 10 Festo



BMF 103-HW-43



Rainure en T
par ex. rainure 8 Festo, Bosch, SMC



BMF 303-HW-28/30

BMF 303-HW-33

BMF 303-HW-34



Avantages du montage

Le capteur disparaît dans la rainure !



Point de commutation réglé en un quart de seconde ! Ouvrir la vis d'un tour, régler la position, serrer.



Point de commutation mémorisé. Même si vous remplacez le capteur, le point de commutation réglé est fixé et donc mémorisé grâce à la bride de fixation.

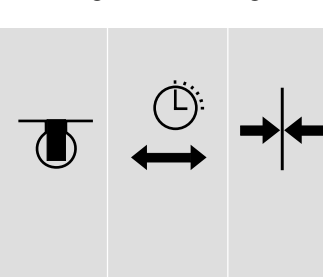


Symbolisation commerciale

BMF 303-HW-28

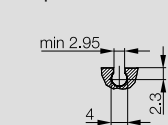


Avantages du montage

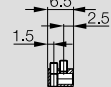
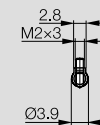


Rainure du vérin

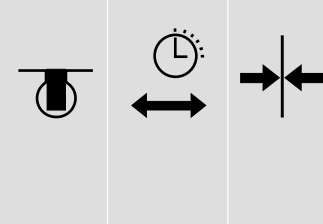
Rainure en C
par ex. SMC



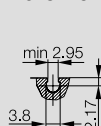
PX1538



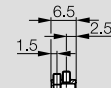
BMF 303-HW-30



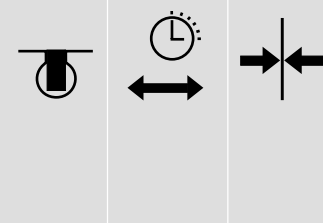
Rainure en C
Rainure 10 Festo



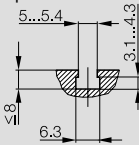
PX1553



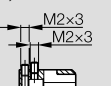
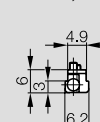
BMF 303-HW-33



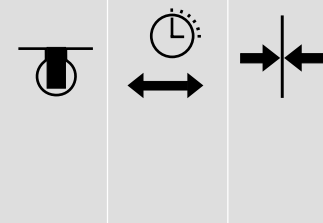
Rainure en T
par ex. rainure 8 Festo, Bosch, SMC



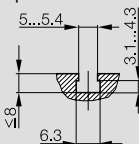
PX1560



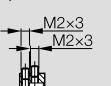
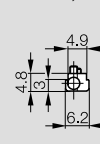
BMF 303-HW-40



Rainure en T
par ex. rainure 8 Festo, Bosch, SMC



PX1619

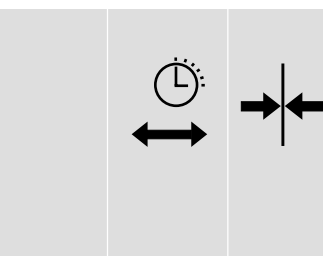


Colliers pour BMF 303-HW-34

Ø Piston	Taille du collier
< 8	GR. 0
8...16	GR. 1
20, 25	GR. 2
32	GR. 3
40	GR. 4
50	GR. 5
63	GR. 6
80	GR. 7

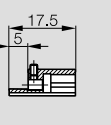
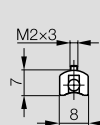
Taille du collier _ à commander séparément

BMF 303-HW-34



Sans rainure

Vérin rond avec
Ø de piston
< 8...80 mm



PX1561



3

Brides de fixation
Choix d'un capteur
page 3.8 ...
Connecteurs
Choix d'un capteur
page 3.22 ...

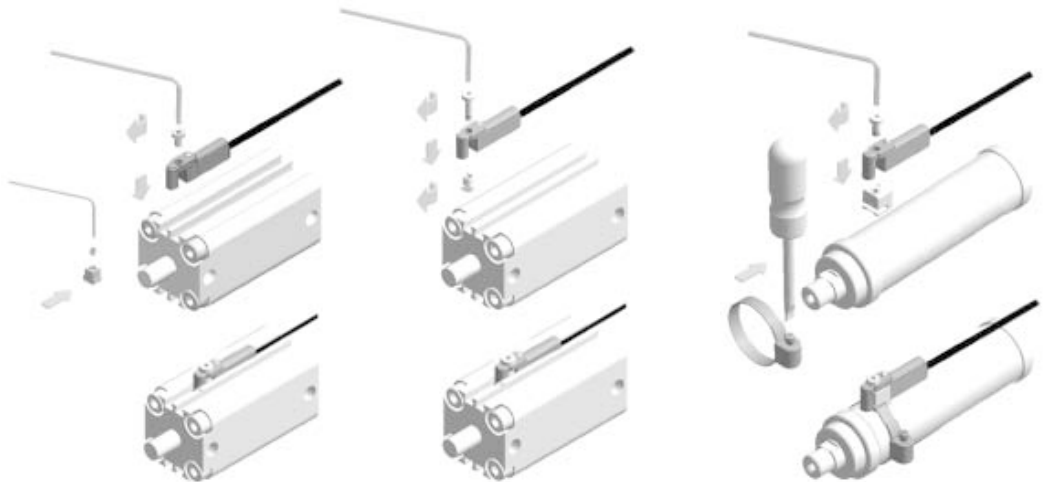
6

Connecteurs...
page 6.2 ...

BMF 305-HW-20

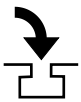
BMF 305-HW-23

BMF 305-HW-24



Avantages du montage

A insérer par le haut dans la rainure.
A tout moment !
Même ultérieurement !
Rapidement ! Pour gagner du temps !



Point de commutation réglé en un quart de seconde ! Tourner une vis d'un tour, régler la position, serrer.



Point de commutation mémorisé. Même si vous remplacez le capteur, le point de commutation réglé est fixé et donc mémorisé grâce à la bride de fixation.



Symbolisation commerciale

BMF 305-HW-17



Avantages du montage



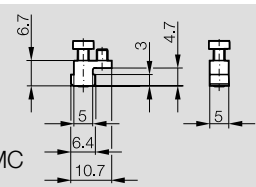
Rainure du vérin

Rainure en T



PX1207a

par ex. Festo, SMC



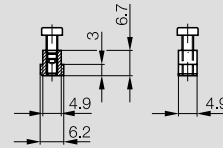
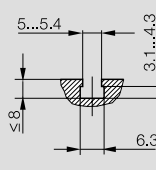
BMF 305-HW-20



Rainure en T

PX1287b

par ex. Festo, SMC



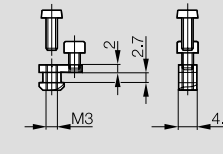
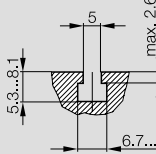
BMF 305-HW-22



Rainure en T

PX1305

par ex. Festo, Bosch



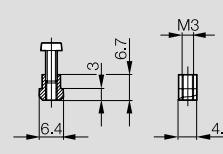
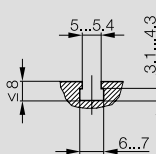
BMF 305-HW-23



Rainure en T

PX1306

par ex. Festo, SMC



Colliers pour

BMF 305-HW-24

Ø Piston	Taille du collier
< 8	GR. 0
8...16	GR. 1
20, 25	GR. 2
32	GR. 3
40	GR. 4
50	GR. 5
63	GR. 6
80	GR. 7

Taille du collier _ à commander séparément

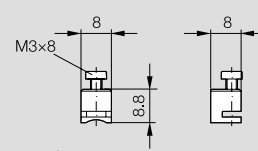
BMF 305-HW-24

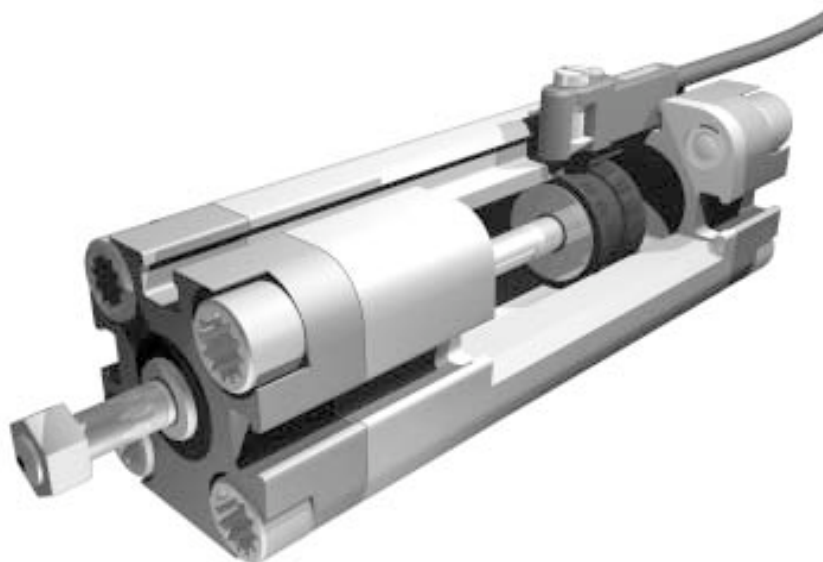


Sans rainure

PX1341

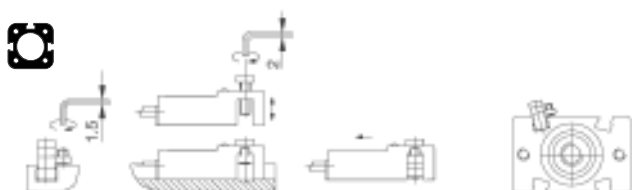
Vérin rond avec Ø de piston < 8...80 mm





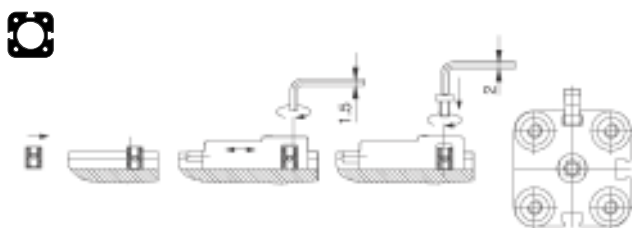
Consignes de montage

Accessoires fournis



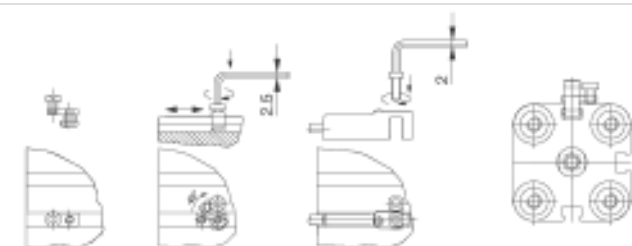
1. Introduire la bride de fixation côté avant dans la rainure
2. Placer le capteur par le haut et serrer
3. Positionner le capteur, serrer la bride de fixation

Vis sans tête
DIN 916 M3×5-A2
Vis DIN 7984 M3×10-A2
Bride de fixation



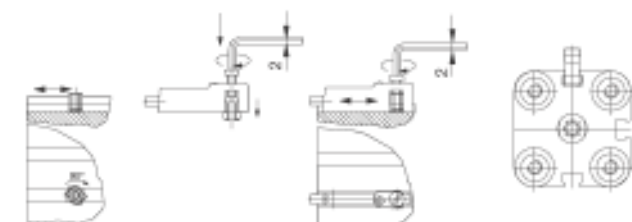
1. Introduire la bride de fixation côté avant dans la rainure
2. Introduire le capteur par le haut, le positionner et serrer la bride de fixation
3. Visser le capteur avec la bride de fixation

Vis sans tête
DIN 916 M3×4-A2
Vis ISO 1207 M3×6-A2
Bride de fixation
en plus :
Vis DIN 7984 M3×6-A2



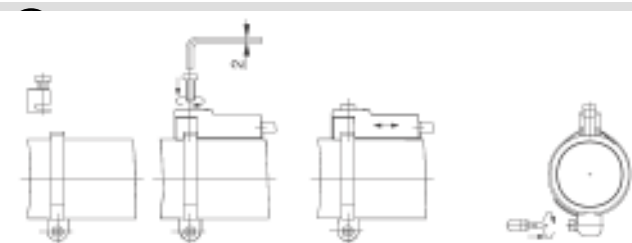
1. Placer la bride de fixation par le haut dans la rainure, la tourner de 90°
2. Placer le capteur par le haut et serrer
3. Positionner le capteur, serrer la bride de fixation

Vis DIN 912 M3×4-A2
Vis DIN 7984 M3×8-A2
Bride de fixation
en plus :
Vis ISO 1207 M3×4-A2
Vis ISO 1207 M3×8-A2



1. Serrer la bride de fixation sur le capteur avec 1 à 2 tours
2. Placer le capteur et la bride de fixation par le haut et serrer (la bride de fixation tourne de 90°)

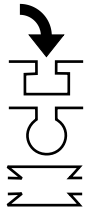
Vis DIN 7984-KL M3×10-A2
Bride de fixation
en plus :
Vis ISO 1207-KL M3×10-A2



1. Poser le collier sans serrer
2. Fixer le capteur avec la bride de fixation sur le collier
3. Les positionner et les fixer

Vis DIN 7984 M3×8-A2
Bride de fixation
Taille du collier _ à commander séparément (voir tableau à gauche)

Avantages du montage



A insérer par le haut dans la rainure.
A tout moment !
Même ultérieurement !
Rapidement !
Pour gagner du temps !



Point de commutation réglé en un quart de seconde !
Tourner une vis d'un tour, régler la position, serrer.



Point de commutation mémorisé. Même si vous remplacez le capteur, le point de commutation réglé est fixé et donc mémorisé grâce à la bride de fixation.

Symbolisation commerciale

BMF 305-HW-25

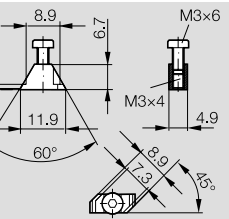


Avantages du montage



Rainure du vérin

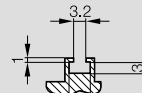
Rainure à profil trapèze 60°/90°
par ex. Festo, Bosch, Numatics, Hoerbiger-Origa, Norgren-Martonair



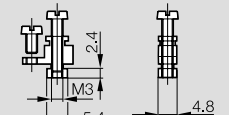
BMF 305-HW-26



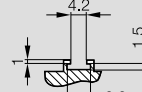
Rainure en T A



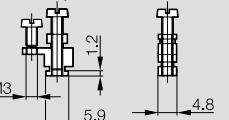
Position pour rainure en T A



Rainure en T B



Position pour rainure en T B



BMF 305-HW-27

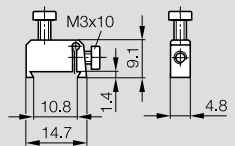


Guidage à profil trapèze



PX1501

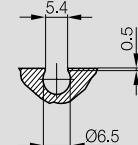
par ex. Bosch



BMF 305-HW-32

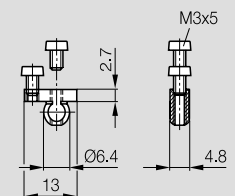


Rainure en C



PX1537

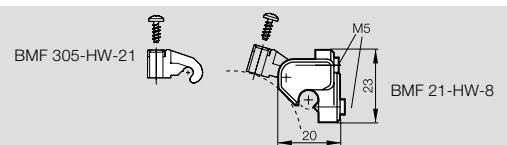
par ex. Norgren



BMF 305-HW-21 avec BMF 21-HW-8



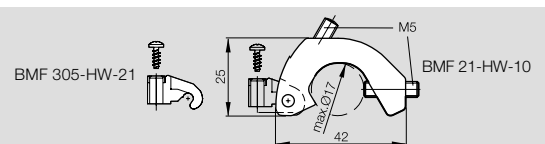
PX1302d

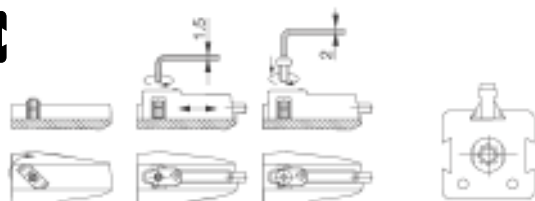


BMF 305-HW-21 avec BMF 21-HW-10



PX1302c





Consignes de montage

1. Introduire la bride de fixation par le haut et la tourner de 90°
2. Placer le capteur, le positionner, serrer la bride de fixation
3. Visser le capteur avec la bride de fixation

Accessoires fournis

Vis sans tête
DIN 916 M3×4-A2
Vis DIN 7984 M3×6-A2
Bride de fixation



Rainure T **A** : introduire la bride de fixation, placer le capteur par le haut, positionner et serrer les deux vis.

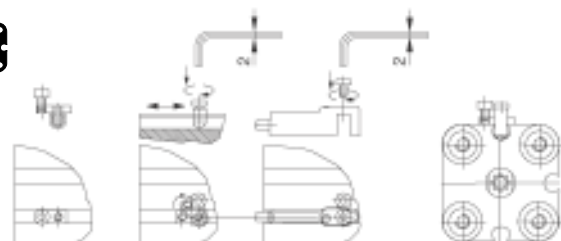
Vis à tête cylindrique
ISO 1207 M3×5 A2,
Vis à tête cylindrique
ISO 1207 M3×14 A2,
Bride de fixation

Rainure T **B** : introduire la bride de fixation par le haut dans la rainure et tourner de 90°. Placer le capteur par le haut, positionner et serrer les deux vis.



1. Placer la bride de fixation par le haut
2. Placer le capteur par le haut et serrer
3. Placer le capteur, serrer la bride de fixation

Vis DIN 912 M3×4-A2
Vis DIN 7984 M3×10-A2
Bride de fixation



1. Introduire la bride de fixation par le haut et la tourner de 90°
2. Placer le capteur, le positionner, serrer la bride de fixation
3. Visser le capteur avec la bride de fixation

Vis DIN 7984 M3×5-A2
Bride de fixation



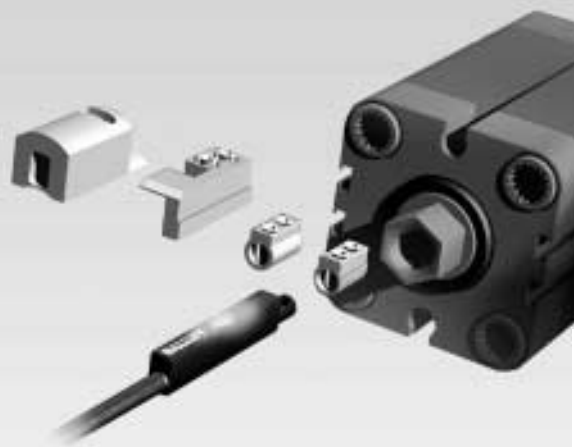
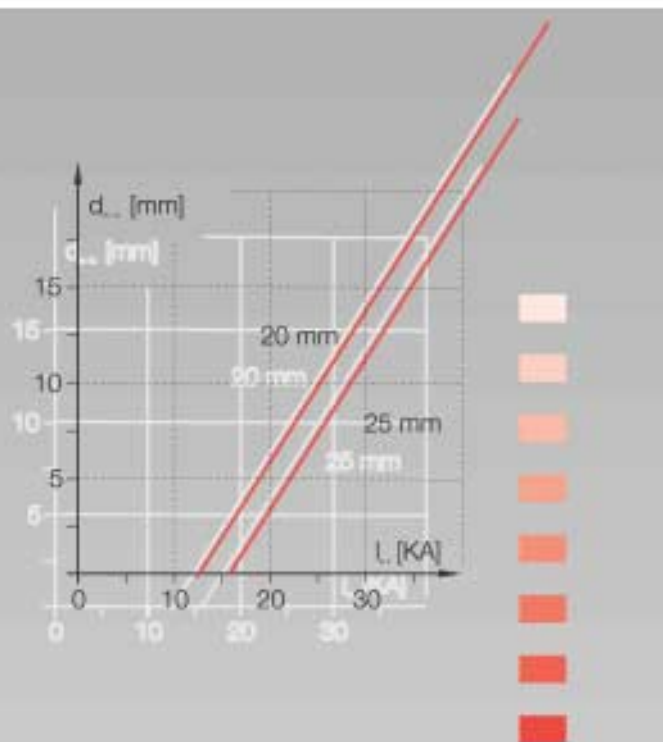
BMF 305-HW-21
avec
BMF 21-HW-8
pour le montage dans un
vérin pour barre de traction

Vis PT KBL 30x8-A2
Bride de fixation
BMF 305-HW-21 (bride de
fixation BMF 21-HW-8
à commander séparément)



BMF 305-HW-21
avec
BMF 21-HW-10
pour le montage dans un
vérin profilé

Vis PT KBL 30x8-A2
Bride de fixation
BMF 305-HW-21 (bride de
fixation BMF 21-HW-10
à commander séparément)

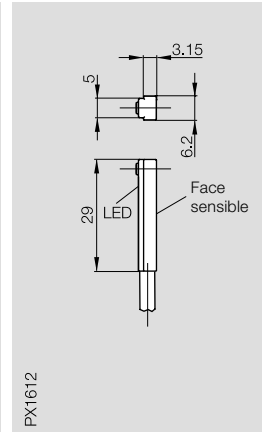
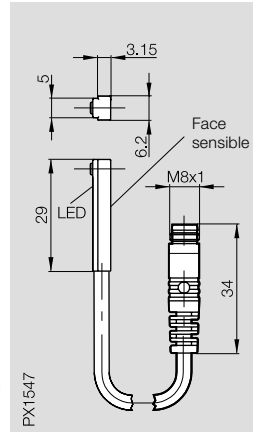
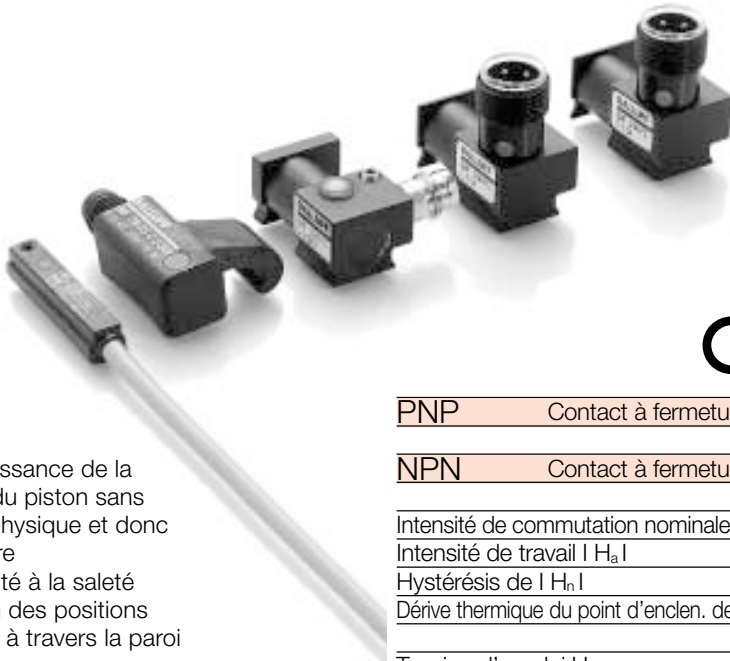


- sans contact physique
- sans usure
- absence de rétroaction
- signal de sortie sans rebondissements
- visualisation d'état
- commutation indépendante de la polarisation du champ magnétique
- petits formats

Les capteurs électroniques sensibles aux champs magnétiques réagissent à un champ magnétique externe. La reconnaissance de la position de pistons de vérins pneumatiques constitue leur principal domaine d'application.

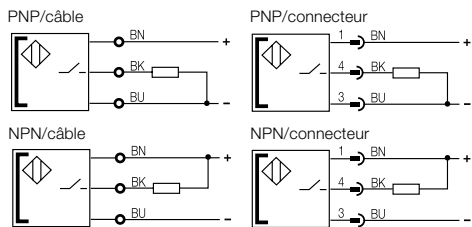
- 3.2** Aperçu de la gamme
- 3.3** Description générale, principe de fonctionnement
- 3.4** BMF 103, BMF 303
- 3.5** BMF 303, BMF 305
- 3.6** BMF 305
- 3.7** BMF 305 détecteur reed
- 3.8** Brides de fixation, choix d'un capteur et montage pour BMF 103
- 3.9** Brides de fixation, choix d'un capteur et montage pour BMF 303
- 3.10** Brides de fixation, choix d'un capteur et montage pour BMF 305
- 3.14** BMF 307
- 3.15** BMF 21, BMF 32
- 3.16** Brides de fixation pour BMF 21
- 3.17** Brides de fixation pour BMF 32
- 3.18** BMF 07M (Ø 6,5 mm)
- 3.19** BMF 07M (Ø 6,5 mm), BMF 08M (M8), BMF 12M (M12), BMF 10E (Ø 10 mm)
- 3.20** Instructions de montage
- 3.22** Choix d'un capteur, connecteurs et câbles de connexion





- Reconnaissance de la position du piston sans contact physique et donc sans usure
- Insensibilité à la saleté
- Détection des positions du piston à travers la paroi du vérin
- Peut être monté sur toutes les tailles courantes de vérin avec brides de fixation correspondantes

Schémas de raccordement



Pour les capteurs avec **câble surmoulé**, veuillez ajouter la longueur à la symbolisation commerciale ! Longueur standard 3 m = 03

Pour les capteurs avec **câble et connecteur**, veuillez rajouter la longueur à la symbolisation commerciale ! Longueur standard 0,2 m = 00,2



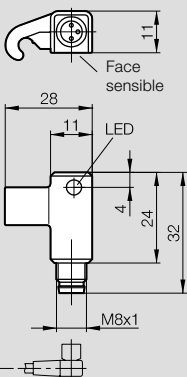
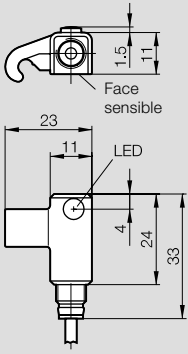
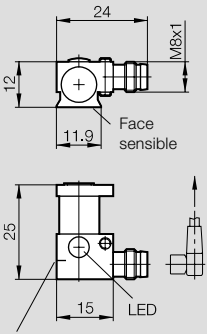
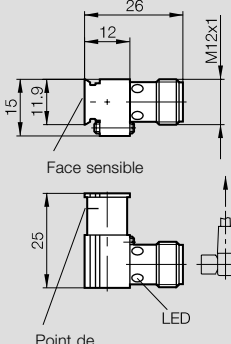
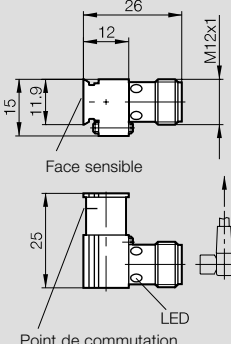
Série		BMF 307	BMF 307
PNP	Contact à fermeture	BMF 307K-PS-C-2-S49-	BMF 307K-PS-C-2-PU-
NPN	Contact à fermeture		
	Intensité de commutation nominale I_{Hn}	1,2 kA/m	1,2 kA/m
	Intensité de travail I_{Ha}	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m
	Hystérésis de I_{Hn}	≤ 45 %	≤ 45 %
	Dérive thermique du point d'enclen. de I_{Hn}	$\leq 0,3$ %/°C	$\leq 0,3$ %/°C
	Tension d'emploi U_B	10...30 V DC	10...30 V DC
	Chute de tension U_d	$\leq 3,1$ V	$\leq 3,1$ V
	Tension d'isolement nominale U_i	75 V DC	75 V DC
	Courant admissible permanent I_a	200 mA	200 mA
	Courant à vide I_0 max.	≤ 30 mA	≤ 30 mA
	Courant résiduel I_r	≤ 80 μ A	≤ 80 μ A
	Protection contre les inversions de polarité	oui	oui
	Protection contre les courts-circuits	oui	oui
	Capacité admissible	≤ 1 μ F	≤ 1 μ F
	Température ambiante T_a	-25...+70 °C	-25...+70 °C
	Catégorie d'utilisation	DC 13	DC 13
	Degré de protection selon CEI 60529	IP 67	IP 67
	Matériau du boîtier	LCP	LCP
	Mode de raccordement	Câble avec connecteur	Câble, PUR
	Nombre de conduc. x section des conducteurs		3 x 0,14 mm ²
	Homologation	cULus	cULus
	Connecteurs recommandés	BKS_ 48	

Brides de fixation pour

	Vérins avec tirant		
	Vérins avec rail DUO		
	Vérins sans tirant/rail		
	Vérins profilés		
	Vérins avec rail à profil trapèze		

Sans bride de fixation

	Vérins avec rainure T/ rainure à profil trapèze	Peut se monter sans bride de fixation dans les vérins avec rainure T par ex. Festo, Bosch, SMC	
--	---	--	--

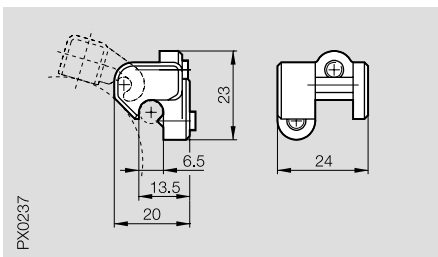
BMF 21	BMF 21	BMF 32	BMF 32	BMF 32
				
BMF 21K-PS-C-2-S49	BMF 21K-PS-C-2-PU-	BMF 32M-PS-C-2-S49	BMF 32M-PS-C-2-S 4	BMF 32M-PS-W-2-S 4
BMF 21K-NS-C-2-S49	BMF 21K-NS-C-2-PU-	BMF 32M-NS-C-2-S49	BMF 32M-NS-C-2-S 4	
1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 45 % ≤ 0,3 %/°C	1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 45 % ≤ 0,3 %/°C	1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 45 % ≤ 0,3 %/°C	1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 45 % ≤ 0,3 %/°C	1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 45 % ≤ 0,3 %/°C
10...30 V DC ≤ 3,1 V 75 V DC 200 mA ≤ 30 mA ≤ 80 µA	10...30 V DC ≤ 3,1 V 75 V DC 200 mA ≤ 30 mA ≤ 80 µA	10...30 V DC ≤ 3,1 V 75 V DC 200 mA ≤ 30 mA ≤ 80 µA	10...30 V DC ≤ 3,1 V 75 V DC 200 mA ≤ 30 mA ≤ 80 µA	10...30 V DC ≤ 4 V 75 V DC 200 mA ≤ 30 mA ≤ 80 µA
oui oui ≤ 1 µF -25...+70 °C DC 13 IP 67	oui oui ≤ 1 µF -25...+70 °C DC 13 IP 67	oui oui ≤ 1 µF -25...+70 °C DC 13 IP 67	oui oui ≤ 1 µF -25...+70 °C DC 13 IP 67	oui oui ≤ 0,15 µF -25...+70 °C DC 13 IP 67
PBT (renforcé fibres de verre) Connecteurs	PBT (renforcé fibres de verre) Câble, PUR 3 × 0,14 mm ²	Al Connecteurs	Al Connecteurs	Al Connecteurs
cULus BKS_ 48/BKS_ 49		cULus BKS_ 48/BKS_ 49	cULus BKS_ 19/BKS_ 20	cULus BKS_ 19/BKS_ 20
BMF 21-HW-8 BMF 21-HW-10	BMF 21-HW-8 BMF 21-HW-10	BMF 32-HW-13 BMF 32-HW-15	BMF 32-HW-13 BMF 32-HW-15	BMF 32-HW-13 BMF 32-HW-15
BMF 21-HW-8	BMF 21-HW-8	BMF 32-HW-16 BMF Collier	BMF 32-HW-16 BMF Collier	BMF 32-HW-16 BMF Collier
BMF 21-HW-11 BMF Collier	BMF 21-HW-11 BMF Collier	BMF Collier	BMF Collier	BMF Collier
BMF 21-HW-10	BMF 21-HW-10	BMF 32-HW-15	BMF 32-HW-15	BMF 32-HW-15
		BMF 32-HW-12 (Mecman) BMF 32-HW-14 (Bosch)	BMF 32-HW-12 (Mecman) BMF 32-HW-14 (Bosch)	BMF 32-HW-12 (Mecman) BMF 32-HW-14 (Bosch)
Peut se monter sans bride de fixation dans les vérins avec rainure 60° ou 90° par ex. Festo, Bosch, Martonair				

3

Brides de fixation page 3.16 ...
Connecteurs
Choix d'un capteur page 3.22 ...

6

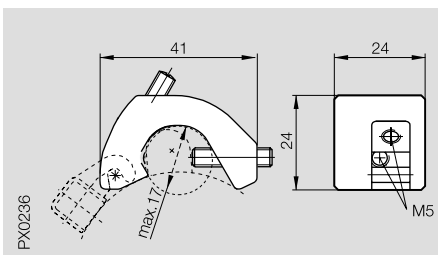
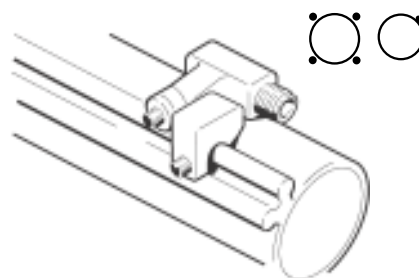
Connecteurs... page 6.2 ...



BMF 21-HW-8

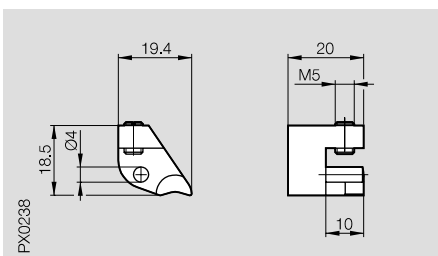
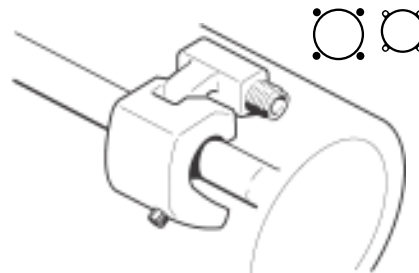
pour vérins pneumatiques avec tirant
diamètre du piston indifférent
Diamètre du tirant jusqu'à 6,5 mm

Vérins pneumatiques avec rail DUO
(Festo), diamètre du piston indifférent



BMF 21-HW-10/BMF 21-HW-10-E

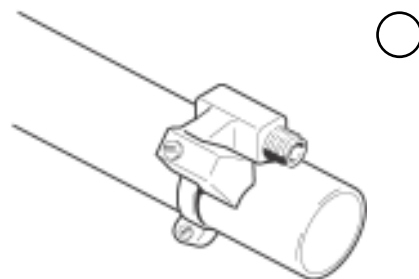
pour vérins pneumatiques avec tirant
diamètre du piston indifférent
diamètre du tirant jusqu'à 17 mm
pour vérins pneumatiques avec tige
de traction intégrée dans le corps
(profilé) diamètre du piston indifférent
largeur du profilé jusqu'à 17 mm
BMF 21-HW-10-E: acier 1.4305



BMF 21-HW-11

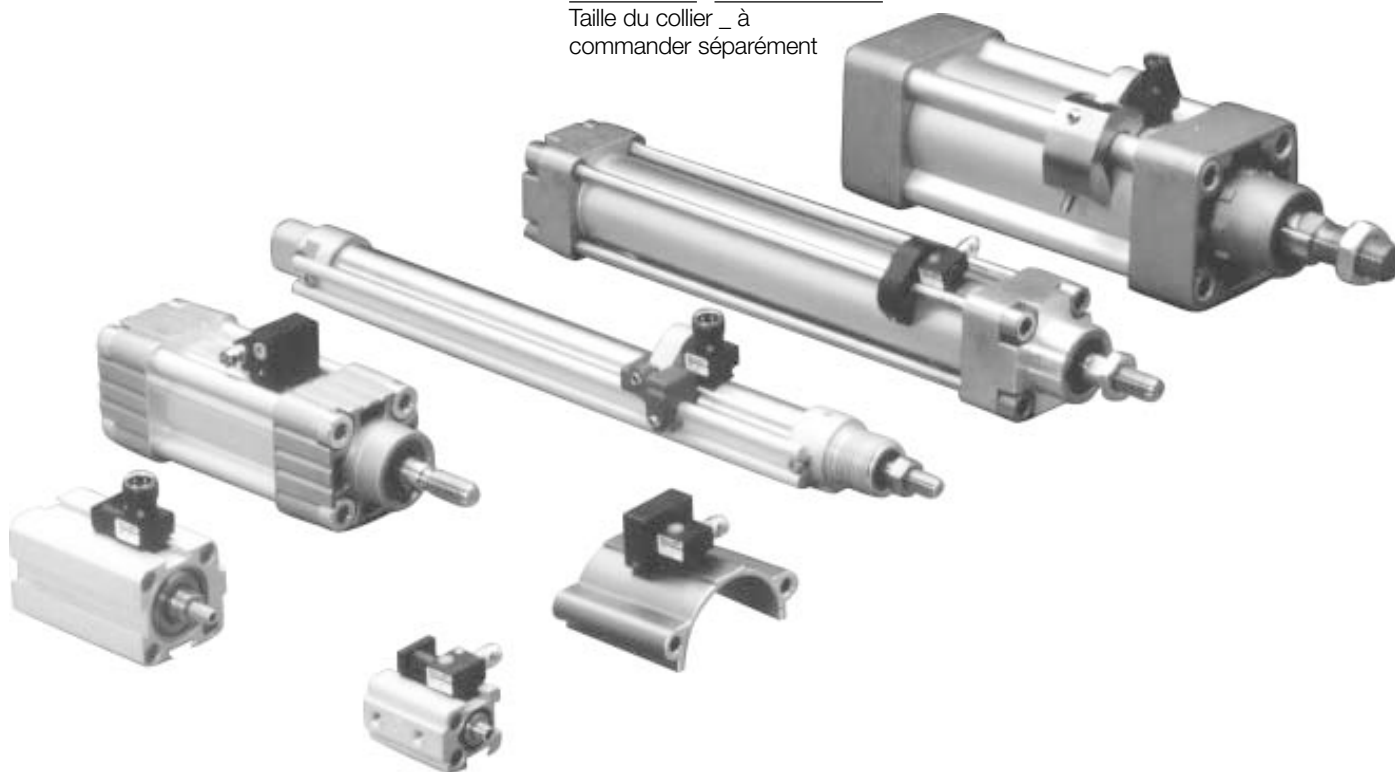
pour vérins pneumatiques sans
tirant/rail diamètre du piston
8...80 mm

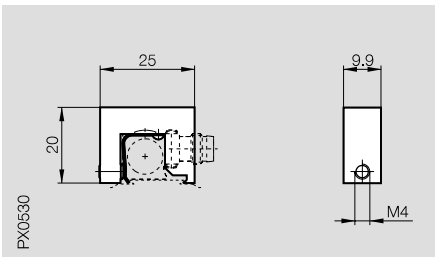
Bride de fixation utilisable seulement
avec collier.



Ø Piston	Taille du collier
8, 10	GR. 1
12	GR. 1
16, 20	GR. 2
25	GR. 2
32	GR. 3
40	GR. 4
50	GR. 5
63	GR. 6
80	GR. 7

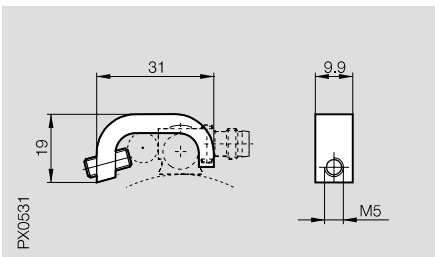
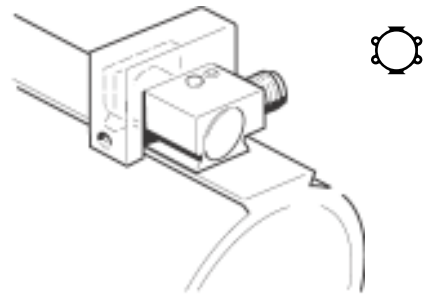
Taille du collier _ à
commander séparément





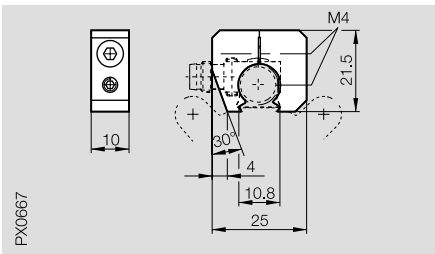
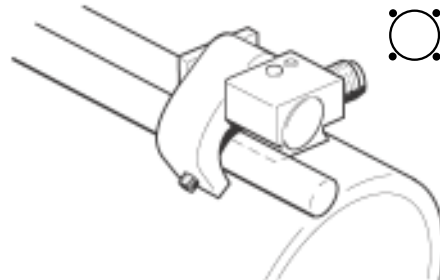
BMF 32-HW-12

pour vérins pneumatiques avec rail à profil trapèze (Rexroth-Mecman)
diamètre du piston indifférent



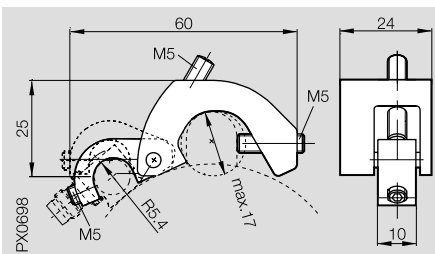
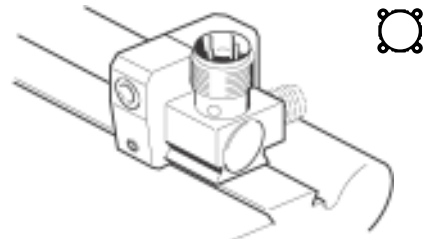
BMF 32-HW-13

pour vérins pneumatiques avec tirant
diamètre du piston indifférent
diamètre du tirant max. 11 mm



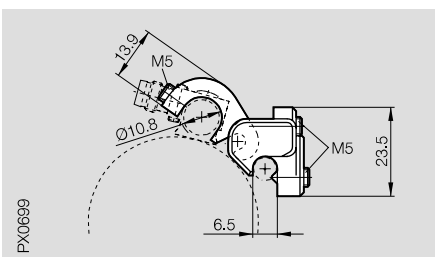
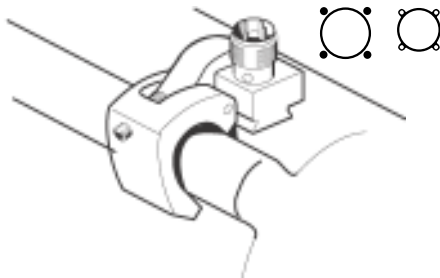
BMF 32-HW-14

pour vérins pneumatiques avec rail à profil trapèze (Bosch) type :
0 822 350/351/352/353/354/355
diamètre du piston indifférent



BMF 32-HW-15

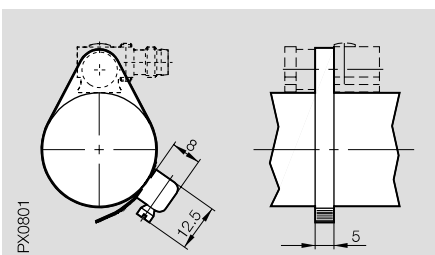
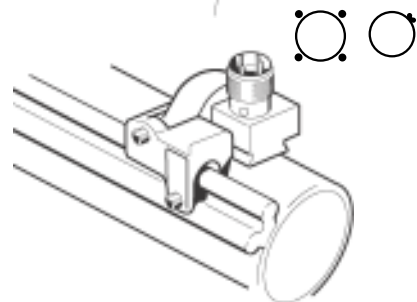
pour vérins pneumatiques avec tirant
diamètre du piston indifférent
diamètre du tirant jusqu'à 17 mm
pour vérins pneumatiques avec tige de traction intégrée dans le corps (profilé) diamètre du piston indifférent
largeur du profilé jusqu'à 17 mm



BMF 32-HW-16

pour vérins pneumatiques avec tirant
diamètre du piston indifférent
diamètre du tirant jusqu'à 6,5 mm

Vérins pneumatiques avec rail DUO (Festo), diamètre du piston indifférent

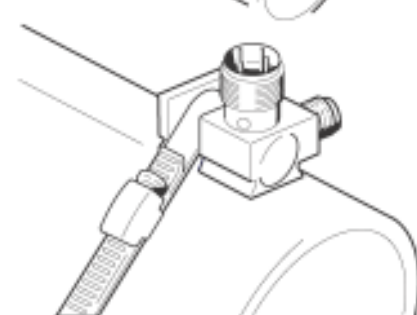


BMF Taille du collier 1...8

en acier spécial pour vérins pneumatiques sans tirant/rail
diamètre du piston 8...80 mm

Ø Piston	Taille du collier
8, 10	GR. 1
12	GR. 2
16, 20	GR. 2
25	GR. 3
32	GR. 3
40	GR. 4
50	GR. 5
63	GR. 8
80	GR. 7

Taille du collier _
A commander séparément

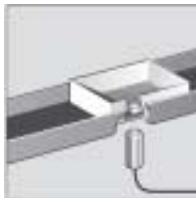
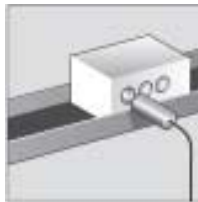


Capteurs magnétiques

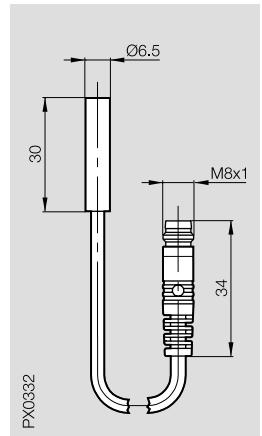
Ø 6,5 mm



- Les capteurs sensibles aux champs magnétiques montés sous les boîtiers cylindriques classiques de la catégorie des inductifs présentent quelques avantages à l'utilisation.
- Portés sensiblement plus grandes par rapport aux capteurs inductifs de même taille
- Détection à travers des parois en métal non ferreux et en aluminium sans réduction de la portée
- Réagit uniquement à des champs magnétiques : pas de dysfonctionnements dus à des copeaux ou autres pièces métalliques
- Commande frontale ou latérale possible
- Aimant noyable dans l'acier
- Protection contre les inversions de polarité
- Tension d'emploi 10...30 V
- Réagit au pôle nord et au pôle sud
- Semi-conducteur exempt d'usure
- Insensible aux vibrations
- Sortie protégée contre les pointes de tension selfiques
- Protection contre les courts-circuits



Série	BMF 07M
Format	Ø 6,5 mm

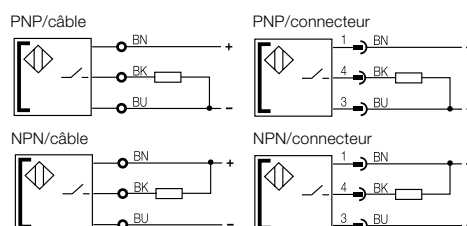


PNP	Contact à fermeture	BMF 07M-PS-D-2-S49-
NPN	Contact à fermeture	BMF 07M-NS-D-2-S49-
Intensité de commutation nominale I_{H_n}		1,2 kA/m
Intensité de travail I_{H_a}		≥ 2 kA/m
Hystérésis de I_{H_n}		≤ 45 %
Dérive thermique du point d'enclen. de I_{H_n}		$\leq 0,3$ %/°C
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC
Chute de tension U_d		$\leq 2,5$ V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC
Courant admissible permanent I_e		200 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 12 mA
Courant résiduel I_r		≤ 80 μ A
Protection contre les inversions de polarité		oui
Protection contre les courts-circuits		oui
Capacité admissible		≤ 1 μ F
Température ambiante T_a		-25...+70 °C
Catégorie d'utilisation		DC 13
Degré de protection selon CEI 60529		IP 67
Matériau du boîtier		CuZn, nickelé
Mode de raccordement		Câble avec connecteur, PUR
Nombre de conduc. x section des conducteurs		
Homologation		cULus
Connecteurs recommandés		BKS_ 48

Pour les capteurs avec **câble surmoulé**, veuillez ajouter la longueur à la symbolisation commerciale ! Longueur standard 3 m = 03

Pour les capteurs avec **câble et connecteur**, veuillez rajouter la longueur à la symbolisation commerciale ! Longueur standard 0,2 m = 00,2

Schémas de raccordement



Capteurs magnétiques

Ø 6,5 mm, Ø 10 mm, M8, M12

BMF 07M	BMF 07M	BMF 08M	BMF 12M	BMF 10E
Ø 6,5 mm	Ø 6,5 mm	M8x1	M12x1	Ø 10 mm
BMF 07M-PS-D-2-S 4-	BMF 07M-PS-C-2-KPU-	BMF 08M-PS-C-2-KPU-	BMF 12M-PS-D-2-S 4	BMF 10E-PS-D-2-SA 1-S49
	BMF 07M-NS-C-2-KPU-	BMF 08M-NS-C-2-KPU-	BMF 12M-NS-D-2-S 4	
1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 45 % ≤ 0,3 %/°C	1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 45 % ≤ 0,3 %/°C	1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 45 % ≤ 0,3 %/°C	1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 45 % ≤ 0,3 %/°C	1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 45 % ≤ 0,3 %/°C
10...30 V DC ≤ 2,5 V 75 V DC 200 mA ≤ 12 mA ≤ 80 µA oui oui ≤ 1 µF -25...+70 °C DC 13 IP 67 CuZn, nickelé Câble avec connecteur, PUR cULus BKS- 19	10...30 V DC ≤ 2,5 V 75 V DC 200 mA ≤ 22 mA ≤ 80 µA oui oui ≤ 1 µF -25...+70 °C DC 13 IP 67 CuZn, nickelé Câble, PUR 3 × 0,14 mm ² cULus	10...30 V DC ≤ 3,1 V 75 V DC 200 mA ≤ 22 mA ≤ 80 µA oui oui ≤ 1 µF -25...+70 °C DC 13 IP 67 CuZn, nickelé Câble, PUR 3 × 0,14 mm ² cULus	10...30 V DC ≤ 2,5 V 75 V DC 200 mA ≤ 12 mA ≤ 80 µA oui oui ≤ 1 µF -25...+70 °C DC 13 IP 67 CuZn, nickelé Connecteurs cULus BKS- 19/BKS- 20	10...30 V DC ≤ 2,5 V 75 V DC 200 mA ≤ 12 mA ≤ 80 µA oui oui ≤ 1 µF -25...+70 °C DC 13 IP 67 Acier inoxydable 1,4571 Connecteurs BKS- 48/BKS- 49

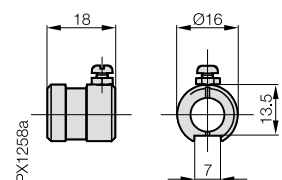
Distance aimant – capteur

Exécution aimant	Samarium-Cobalt	Ferrit dur	Strontium-Ferrite
Symbolisation commerciale	620260	620961	709084
Format	16 × 12 mm	Ø 10 mm	Ø 4 mm
Hauteur	3 mm	10 mm	5 mm
Portée de travail S _a	28 mm	15 mm	5 mm
Hystérésis	8 mm	2 mm	2 mm

La commutation franche du capteur est assurée par une portée de 0 mm à la valeur figurant dans le tableau. Les portées indiquées sont le résultat de séries de mesures effectuées et constituent un point de repère pour le choix de l'aimant adéquat.

Bride de fixation BMF 10E-HW-19

(à commander séparément)

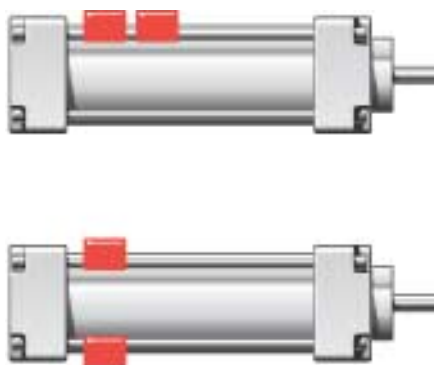


Ø Piston	Taille du collier
8, 10, 12	GR. 2
16, 20, 25	GR. 3
32	GR. 4
40	GR. 5
50	GR. 6
63	GR. 8

Taille du collier _ à commander séparément

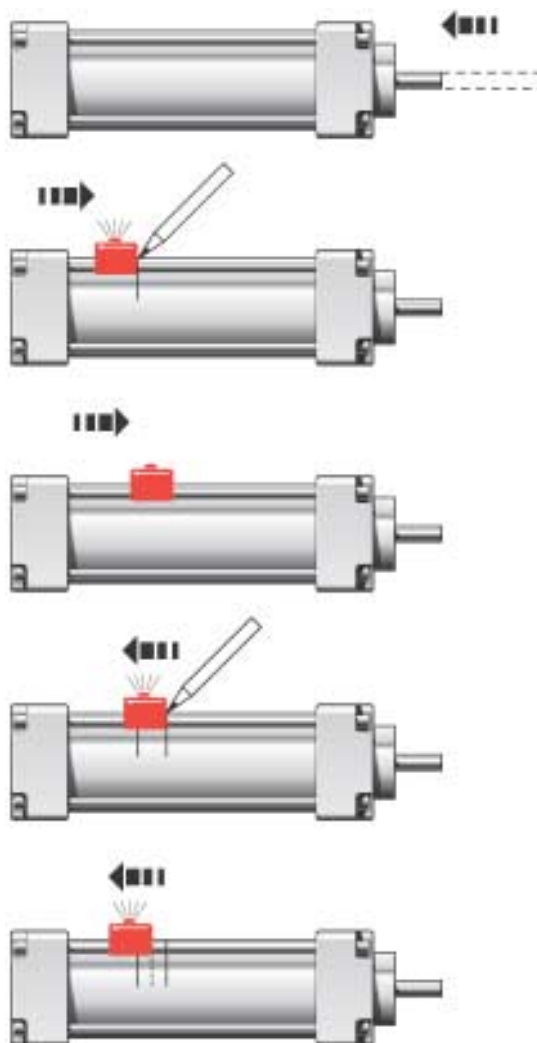
Distances de montage Réglage et montage

La course de réponse d'un capteur est pratiquement indépendante de l'intensité du champ magnétique des aimants de piston usuels. Malgré cela, le capteur ne présente pas de points de commutation multiples. Dans le cas où plusieurs de ces capteurs sont utilisés, ils peuvent être montés côte à côte ou l'un en face de l'autre.



Réglage et montage

1. Amener le piston dans sa position limite.
2. Faire glisser le capteur raccordé du bord du vérin jusqu'au 1er point d'enclenchement (la LED s'allume). Apposer une marque sur le vérin à l'endroit correspondant à la limite du capteur.
3. Pousser le capteur jusqu'au point de déclenchement (la LED s'éteint).
4. Pousser le capteur jusqu'au 2è point d'enclenchement. Apposer une marque sur le vérin à l'endroit correspondant à la limite du capteur.
5. Monter le capteur entre les deux repères.



Courses résiduelles

Ø vérins	BMF 103/BMF 303	BMF 305/BMF 21/ BMF 10E	BMF 307	BMF 32	BMF 32...W...
32 mm	10,0 mm	3,6 mm	9,7 mm	4,2 mm	7,2 mm
40 mm	9,1 mm	4,1 mm	10,1 mm	5,1 mm	5,1 mm
50 mm	13,0 mm	4,8 mm	12,4 mm	5,3 mm	6,5 mm
63 mm	12,4 mm	4,9 mm	11,9 mm	5,4 mm	9,4 mm
80 mm	13,0 mm	5,1 mm	12,6 mm	5,7 mm	8,5 mm
100 mm	13,1 mm	5,9 mm	13,3 mm	5,8 mm	8,8 mm

Hystérésis

	1...2 mm	0,5...1 mm	0,5...1 mm	1...1,5 mm	1,5...2 mm
--	----------	------------	------------	------------	------------

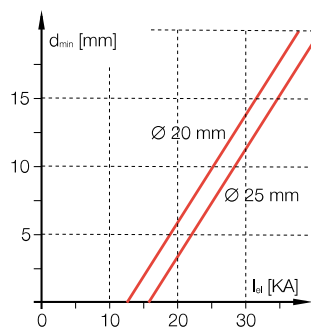
Ces valeurs sont fournies à titre indicatif. Elles peuvent varier en fonction des diffé-

rentes exécutions des pistons.

Montage sur des installations de soudage à courant alternatif

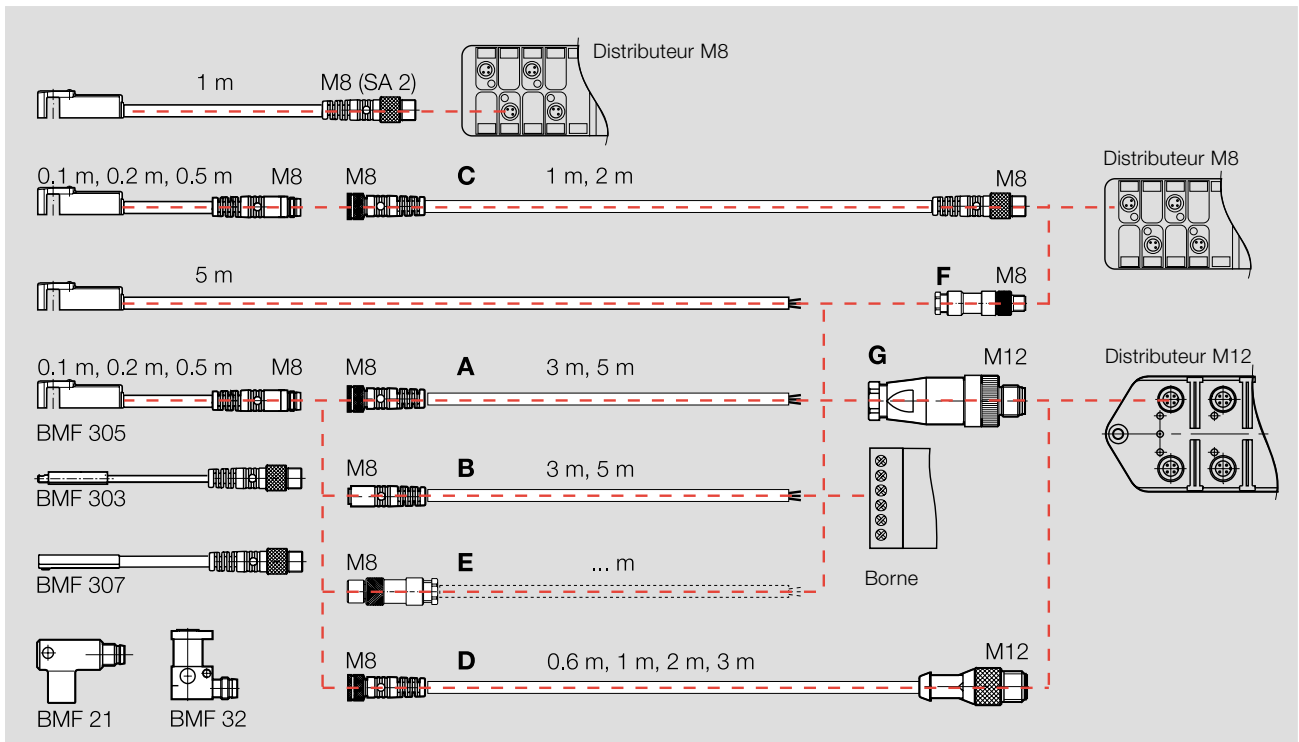
Les capteurs magnétiques BMF 305M/32M-..-W.. peuvent s'employer à l'intérieur de champs magnétiques d'une intensité allant jusqu'à $E_{max} = 200$ kA/m. A proximité immédiate de conducteurs à courant fort, par ex. sur des installations de soudage, cette valeur limite est bien souvent dépassée.

Lors du montage du capteur, il faudra donc respecter une distance d_{min} par rapport à ces conducteurs, d_{min} étant fonction du courant et de la section des conducteurs, comme le montre le graphique ci-dessous.



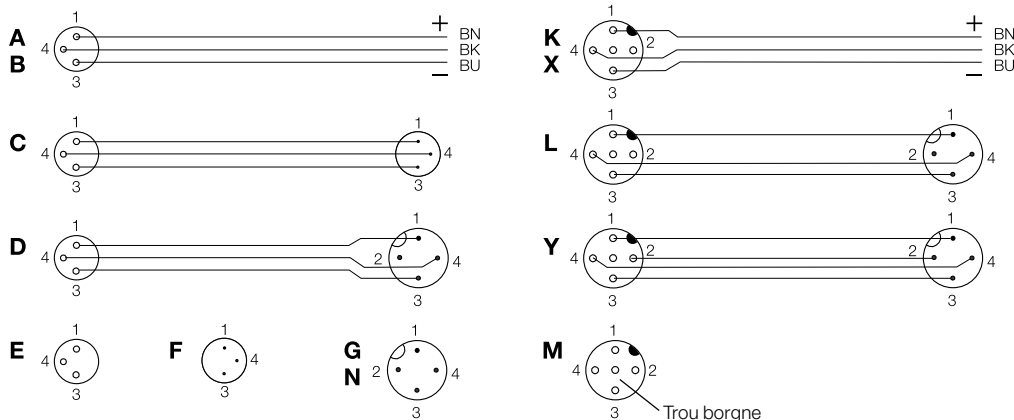
Variants de raccordement M8 (BMF-...-S49)

Choisissez les câbles de connexion correspondant au capteur magnétique de votre unité de commande.



	Type/exécution	Fermeture	Matériau	Longueur	Symbolisation commerciale
A	Connecteur femelle droit M8 avec câble surmoulé	vissage M8 autofreiné	PVC	3 m	BKS_ 48-1-03
			PVC	5 m	BKS_ 48-1-05
			PUR	3 m	BKS_ 48-1-PU-03
			PUR	5 m	BKS_ 48-1-PU-05
B	Connecteur femelle droit M8 avec câble surmoulé	encliquetage (pour M8)	PVC	3 m	BKS-S 41-1-03
			PVC	5 m	BKS-S 41-1-05
			PUR	3 m	BKS-S 41-1-PU-03
			PUR	5 m	BKS-S 41-1-PU-05
C	Connecteur femelle droit M8 avec câble de liaison et connecteur mâle droit M8	vissage M8, vissage M8	PUR	1 m	BKS-B 48-1/GS 49-PU-01
			PUR	2 m	BKS-B 48-1/GS 49-PU-02
D	Connecteur femelle droit M8 avec câble de liaison et connecteur mâle droit M12	vissage M8, vissage M12 autofreiné	PUR	0,6 m	BKS-S 48-1/GS 4-PU-00,6
			PUR	1 m	BKS-S 48-1/GS 4-PU-01
			PUR	2 m	BKS-S 48-1/GS 4-PU-02
			PUR	3 m	BKS-S 48-1/GS 4-PU-03
E	Connecteur femelle droit M8, contacts à braser (3)	vissage M8			BKS-S 81-00
F	Connecteur mâle M8, contacts à braser (3)	vissage M8			BKS-S 82-00
G	Connecteur mâle M12, contacts à vissés (4)	vissage M12			RSC 4/7

Affectations des broches



Code de désignation

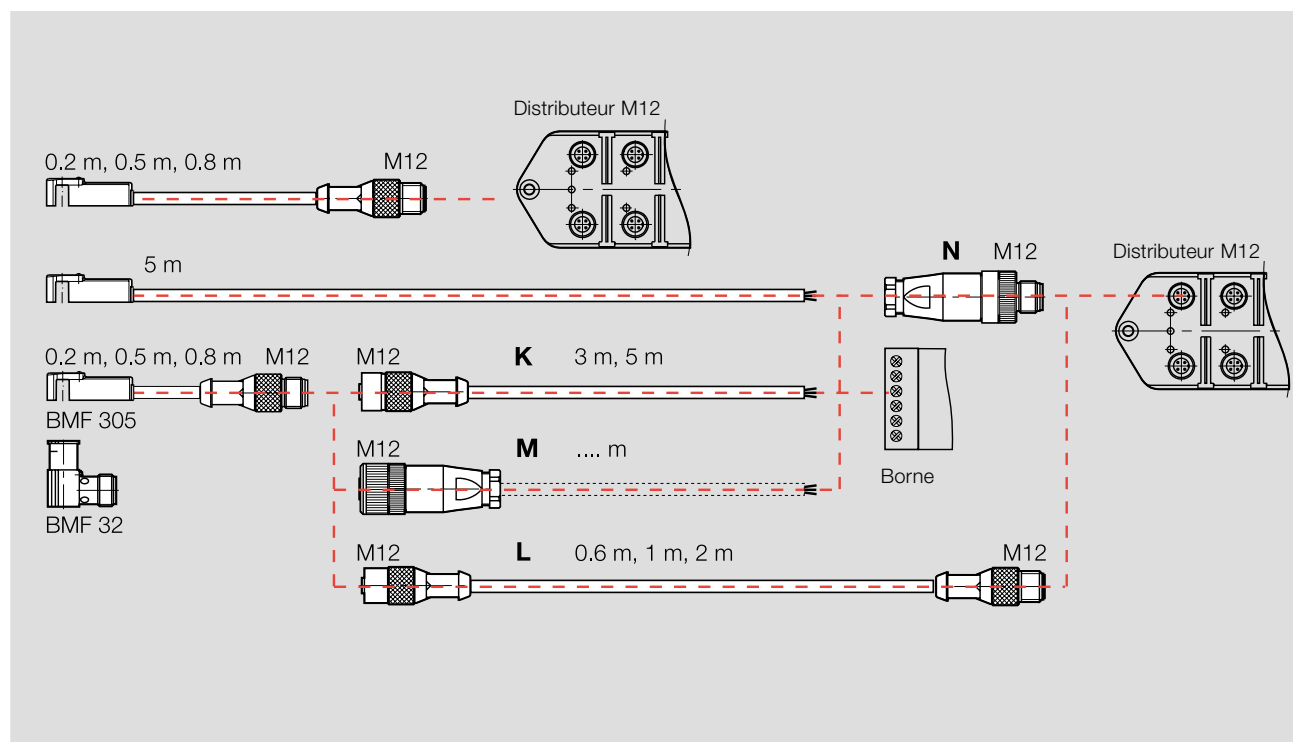
des couleurs
selon DIN CEI 60757

BN	brun
BK	noir
BU	bleu

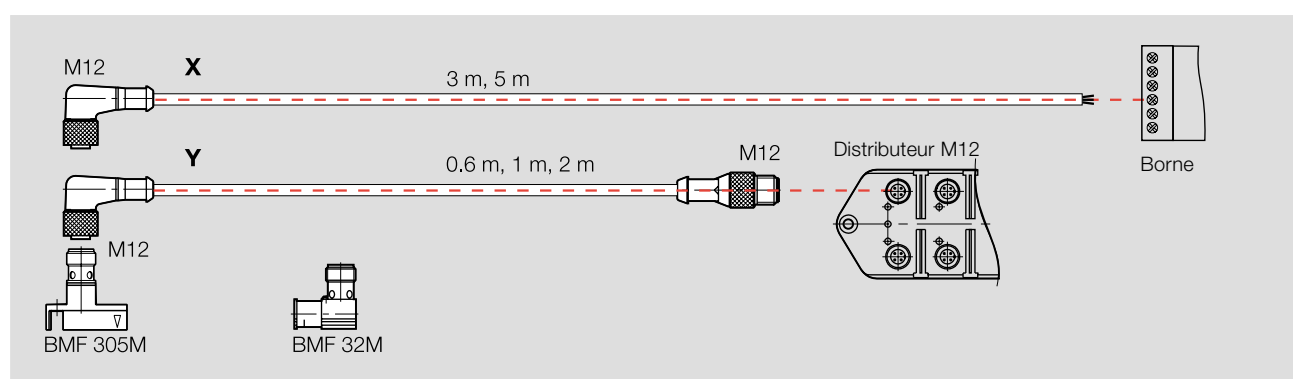
Vue du haut sur douilles/broches

Variantes de raccordement M12 (BMF-...-S 4)

Choisissez les câbles de connexion correspondant au capteur magnétique de votre unité de commande.



Type/exécution	Fermeture	Matériau	Longueur	Symbolisation commerciale
K Connecteur femelle droit M12 avec câble surmoulé	vissage M12 autofreiné	PVC	3 m	BKS-_ 19-1-03
		PVC	5 m	BKS-_ 19-1-05
		PUR	3 m	BKS-_ 19-1-PU-03
		PUR	5 m	BKS-_ 19-1-PU-05
L Connecteur femelle droit M12 avec câble de liaison et connecteur mâle droit M12	vissage M12, vissage M12 autofreiné	PUR	0,6 m	BKS-S 19-1/GS 4-PU-00,6
		PUR	1 m	BKS-S 19-1/GS 4-PU-01
		PUR	2 m	BKS-S 19-1/GS 4-PU-02
M Connecteur femelle droit M12, contacts à visser (4)	vissage M12			BKS-S 10-3
N Connecteur mâle M12, contacts à visser (4)	vissage M12			RSC 4/7



Type/exécution	Fermeture	Matériau	Longueur	Symbolisation commerciale
X Connecteur femelle coudé M12 avec câble surmoulé	vissage M12 autofreiné	PVC	3 m	BKS-_ 20-1-03
		PVC	5 m	BKS-_ 20-1-05
		PUR	3 m	BKS-_ 20-1-PU-03
		PUR	5 m	BKS-_ 20-1-PU-05
Y Connecteur femelle coudé M12 avec câble de liaison et connecteur mâle droit M12	vissage M12, vissage M12 autofreiné	PUR	0,6 m	BKS-S 20-3/GS 4-PU-00,6
		PUR	1 m	BKS-S 20-3/GS 4-PU-01
		PUR	2 m	BKS-S 20-3/GS 4-PU-02

3

6

Connecteurs...
page 6.2 ...

