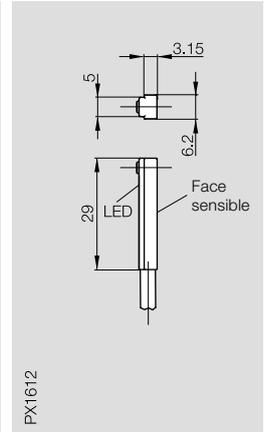
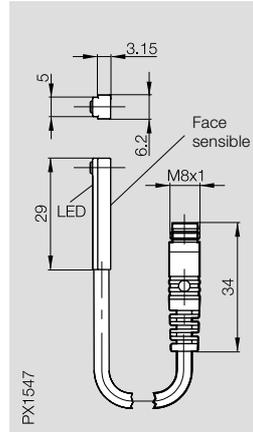
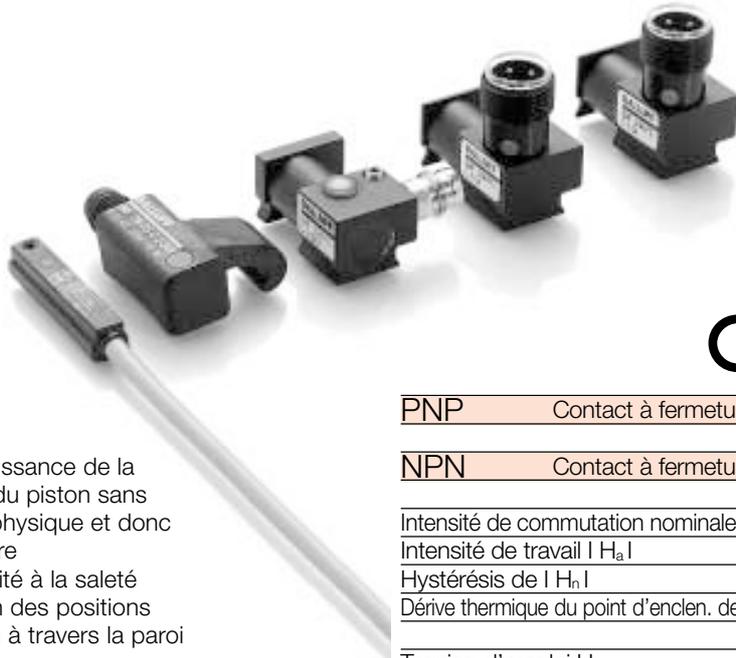


- sans contact physique
- sans usure
- absence de rétroaction
- signal de sortie sans rebondissements
- visualisation d'état
- commutation indépendante de la polarisation du champ magnétique
- petits formats

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.

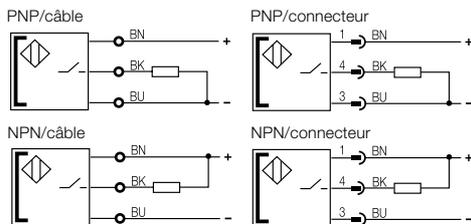
- 3.2** Aperçu de la gamme
- 3.3** Description générale, principe de fonctionnement
- 3.4** BMF 103, BMF 303
- 3.5** BMF 303, BMF 305
- 3.6** BMF 305
- 3.7** BMF 305 détecteur reed
- 3.8** Brides de fixation, choix d'un capteur et montage pour BMF 103
- 3.9** Brides de fixation, choix d'un capteur et 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
-------	----------------	----------------

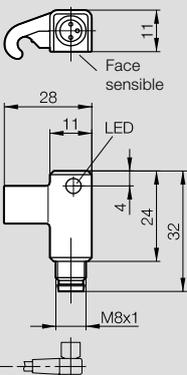
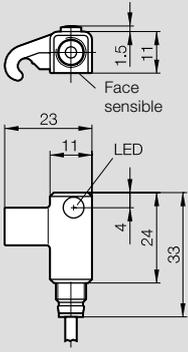
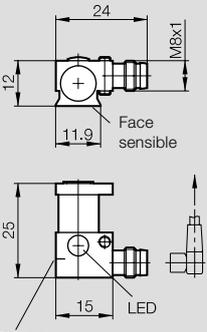
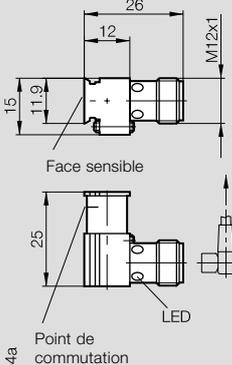
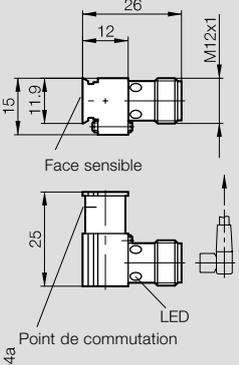
PNP	Contact à fermeture	BMF 307K-PS-C-2-S49-	BMF 307K-PS-C-2-PU-
NPN	Contact à fermeture		
Intensité de commutation nominale I_{Hn}		1,2 kA/m	1,2 kA/m
Intensité de travail I_{Ha}		≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m
Hystérésis de I_{Hn}		≤ 45 %	≤ 45 %
Dérive thermique du point d'enclen. de I_{Hn}		$\leq 0,3$ %/°C	$\leq 0,3$ %/°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	
--	--	--	--

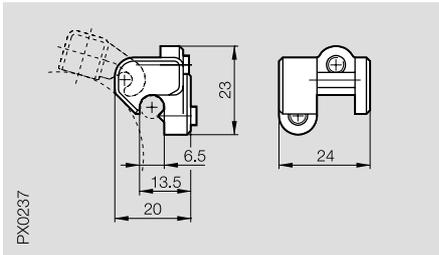
BMF 21	BMF 21	BMF 32	BMF 32	BMF 32
				
BMF 21K-PS-C-2-S49	BMF 21K-PS-C-2-PU-	BMF 32M-PS-C-2-S49	BMF 32M-PS-C-2-S 4	BMF 32M-PS-W-2-S 4
BMF 21K-NS-C-2-S49	BMF 21K-NS-C-2-PU-	BMF 32M-NS-C-2-S49	BMF 32M-NS-C-2-S 4	
1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 45 % ≤ 0,3 %/°C	1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 45 % ≤ 0,3 %/°C	1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 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

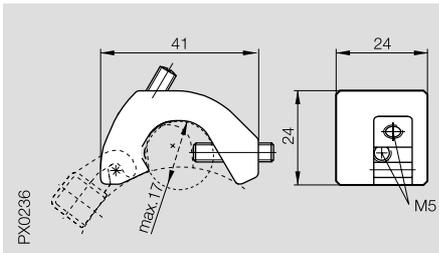
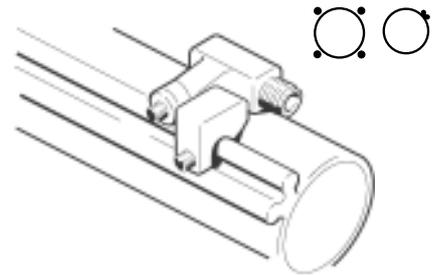
Connecteurs... page 6.2 ...



BMF 21-HW-8

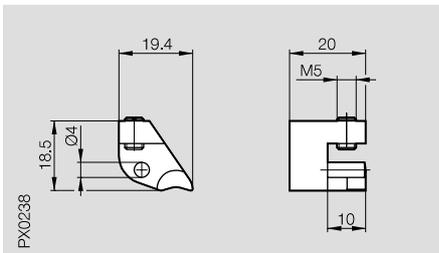
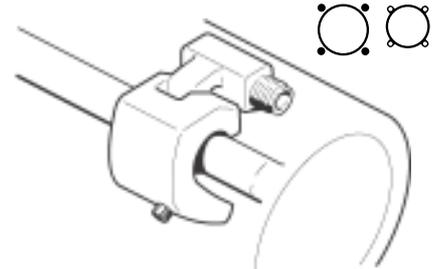
pour vérins pneumatiques avec tirant
diamètre du piston indifférent
Diamètre du tirant jusqu'à 6,5 mm

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



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

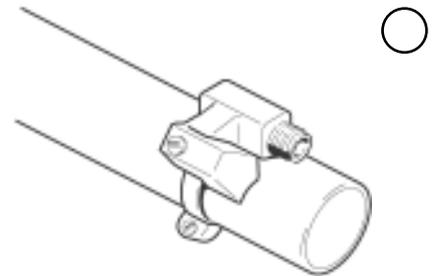
pour vérins pneumatiques avec tirant
diamètre du piston indifférent
diamètre du tirant jusqu'à 17 mm
pour vérins pneumatiques avec tige
de traction intégrée dans le corps
(profilé) diamètre du piston indifférent
largeur du profilé jusqu'à 17 mm
BMF 21-HW-10-E: acier 1.4305



BMF 21-HW-11

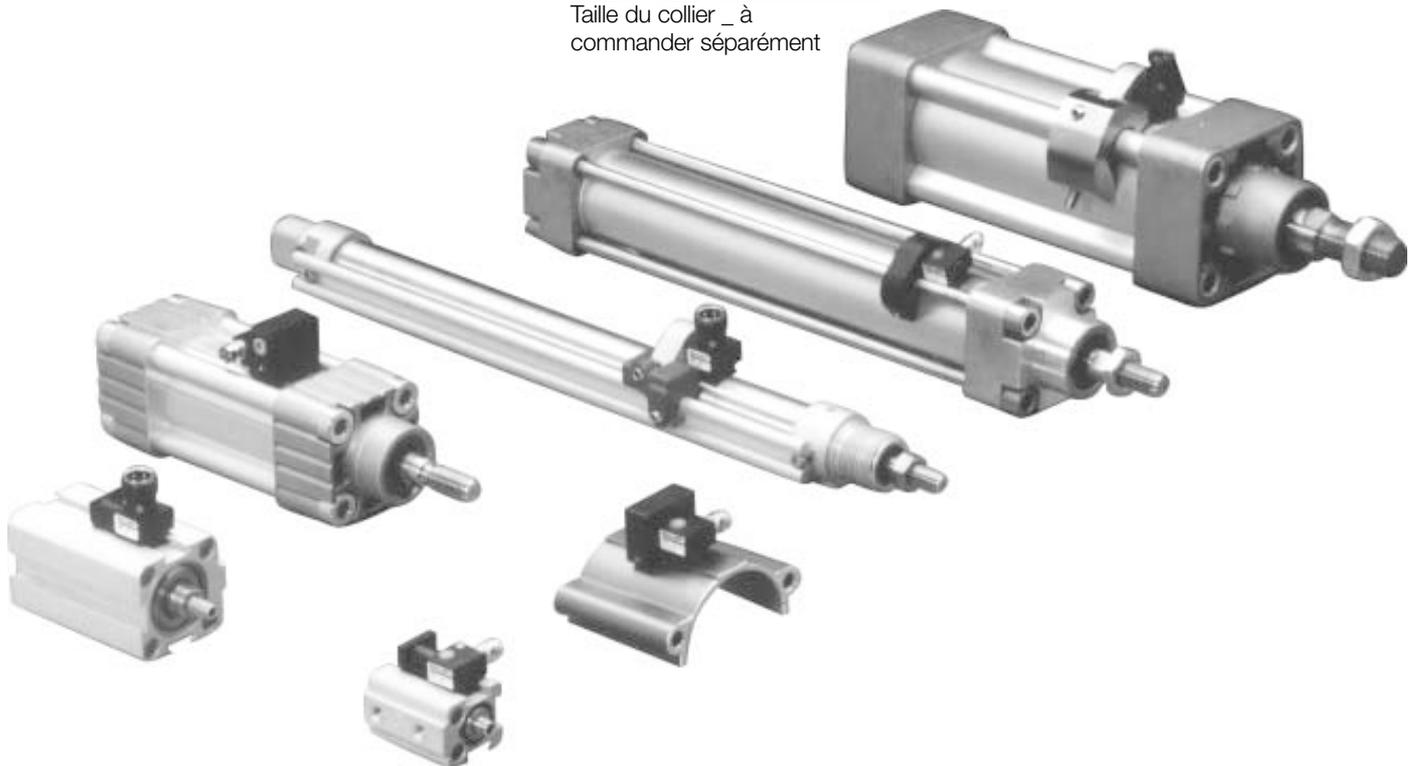
pour vérins pneumatiques sans
tirant/rail diamètre du piston
8...80 mm

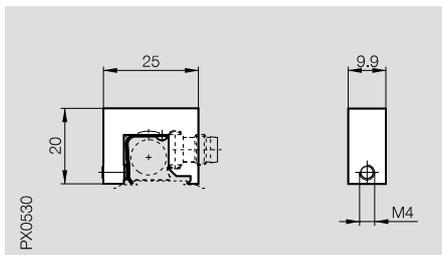
Bride de fixation utilisable seulement
avec collier.



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

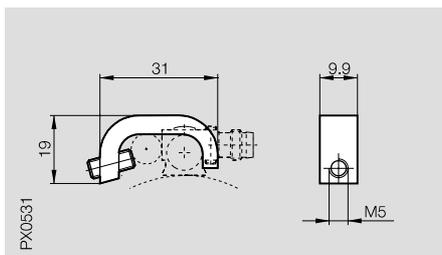
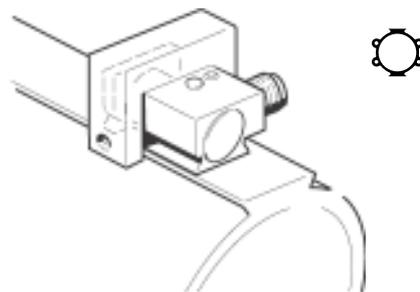
Taille du collier _ à
commander séparément





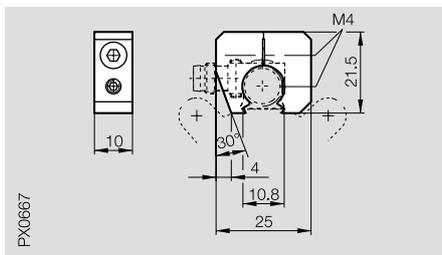
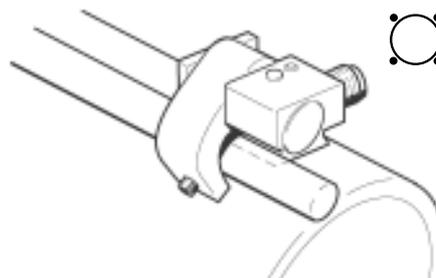
BMF 32-HW-12

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



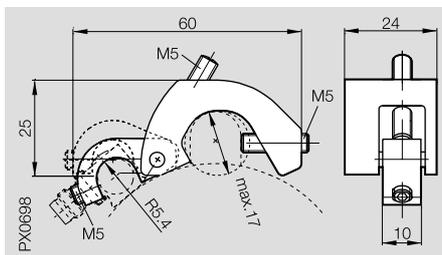
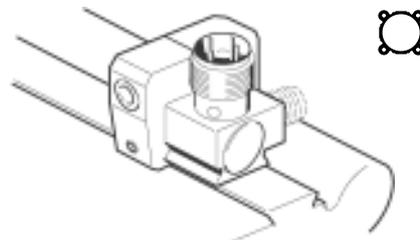
BMF 32-HW-13

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



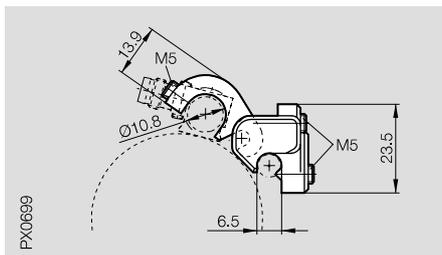
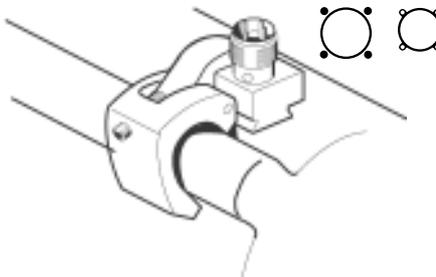
BMF 32-HW-14

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



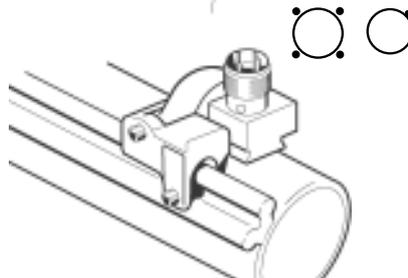
BMF 32-HW-15

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

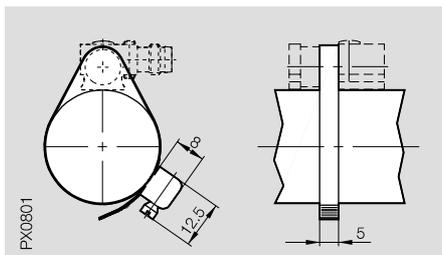


BMF 32-HW-16

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

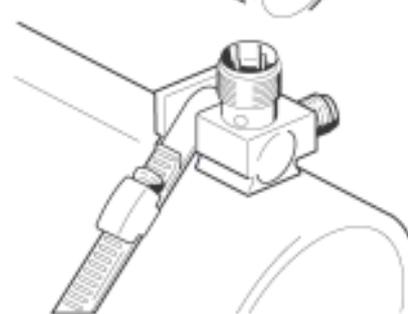


BMF Taille du collier 1...8

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

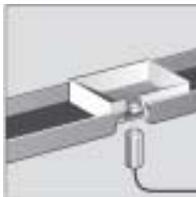
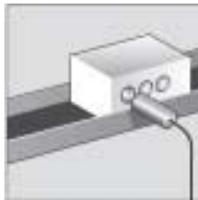


Capteurs magnétiques

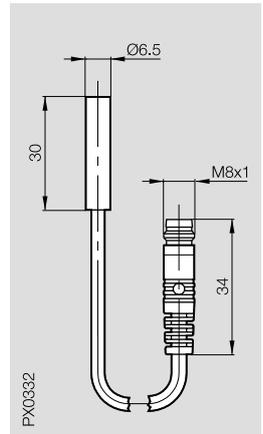
Ø 6,5 mm



- 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

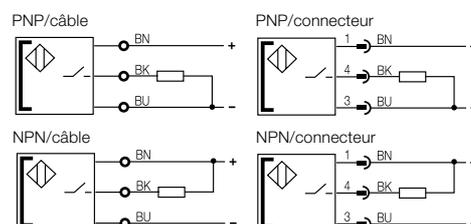


PNP	Contact à fermeture	BMF 07M-PS-D-2-S49-
NPN	Contact à fermeture	BMF 07M-NS-D-2-S49-
Intensité de commutation nominale I_{Hn}		1,2 kA/m
Intensité de travail I_{Ha}		≥ 2 kA/m
Hystérésis de I_{Hn}		≤ 45 %
Dérive thermique du point d'enclen. de I_{Hn}		$\leq 0,3$ %/°C
Tension d'emploi U_B		10...30 V 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

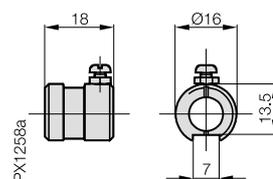
BMF 07M	BMF 07M	BMF 08M	BMF 12M	BMF 10E
Ø 6,5 mm	Ø 6,5 mm	M8x1	M12x1	Ø 10 mm
BMF 07M-PS-D-2-S 4-	BMF 07M-PS-C-2-KPU-	BMF 08M-PS-C-2-KPU-	BMF 12M-PS-D-2-S 4	BMF 10E-PS-D-2-SA 1-S49
	BMF 07M-NS-C-2-KPU-	BMF 08M-NS-C-2-KPU-	BMF 12M-NS-D-2-S 4	
1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 45 % ≤ 0,3 %/°C	1,2 kA/m ≥ 2 kA/m ≤ 45 % ≤ 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

3

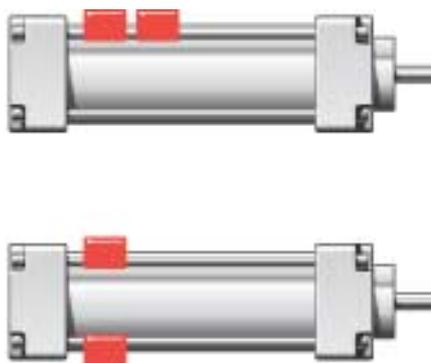
Connecteurs
Choix d'un capteur
page 3.22 ...

6

Connecteurs, dispositifs de fixation ...
page 6.2 ...

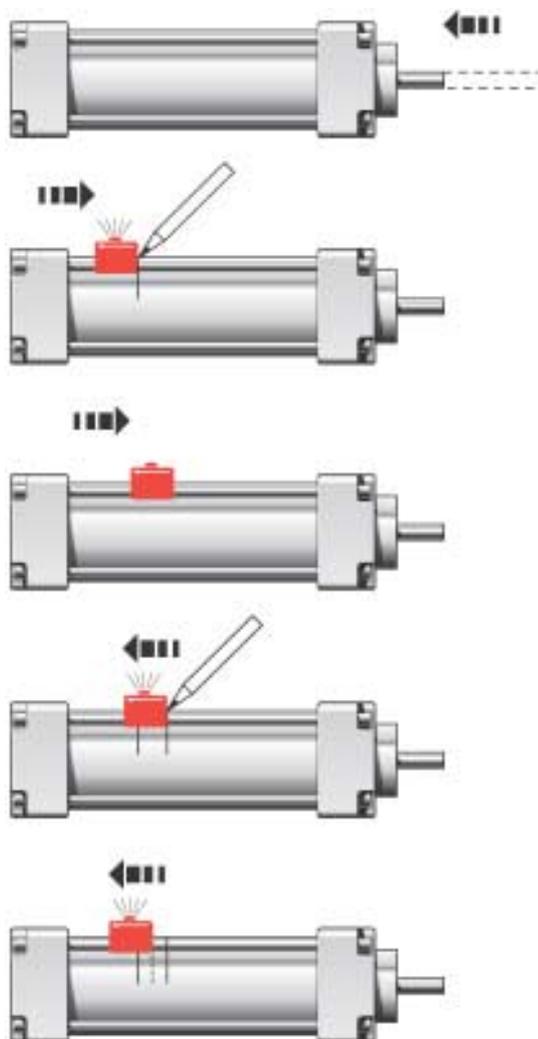
Distances de montage Réglage et montage

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
--	----------	------------	------------	------------	------------

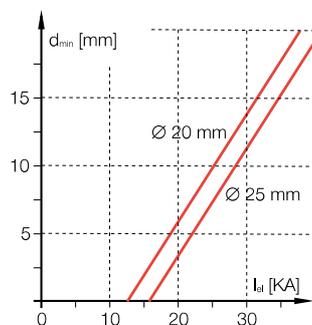
Ces valeurs sont fournies à titre indicatif. Elles peuvent varier en fonction des diffé-

rentes exécutions des pistons.

Montage sur des installations de soudage à courant alternatif

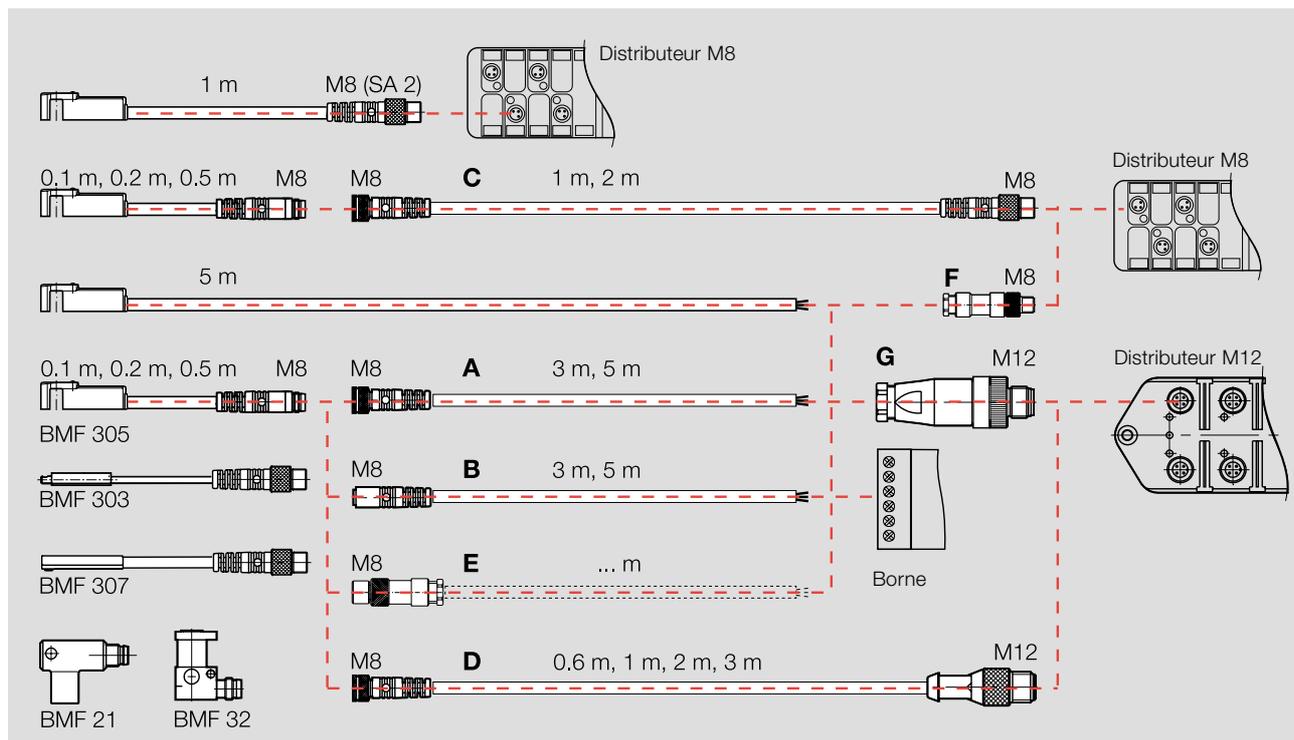
Les capteurs magnétiques BMF 305M/32M-..-W-.. peuvent s'employer à l'intérieur de champs magnétiques d'une intensité allant jusqu'à $E_{max} = 200$ kA/m. A proximité immédiate de conducteurs à courant fort, par ex. sur des installations de soudage, cette valeur limite est bien souvent dépassée.

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.



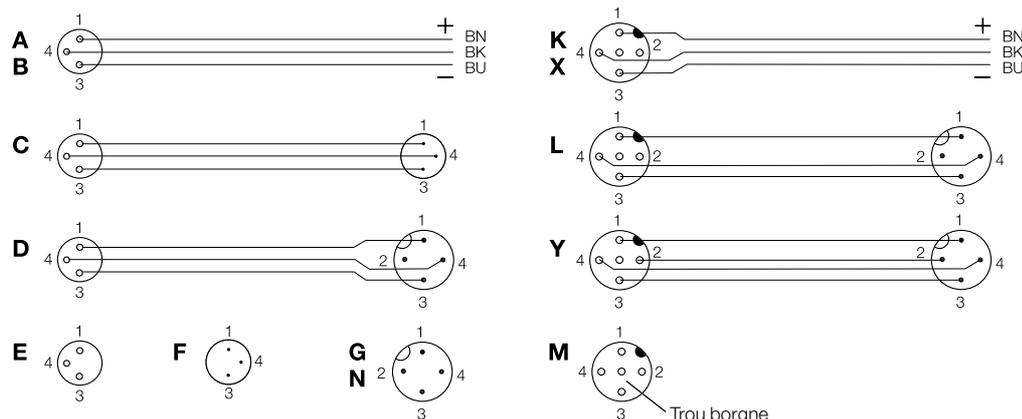
Variantes de raccordement M8 (BMF-...-S49)

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



Vue du haut sur douilles/broches

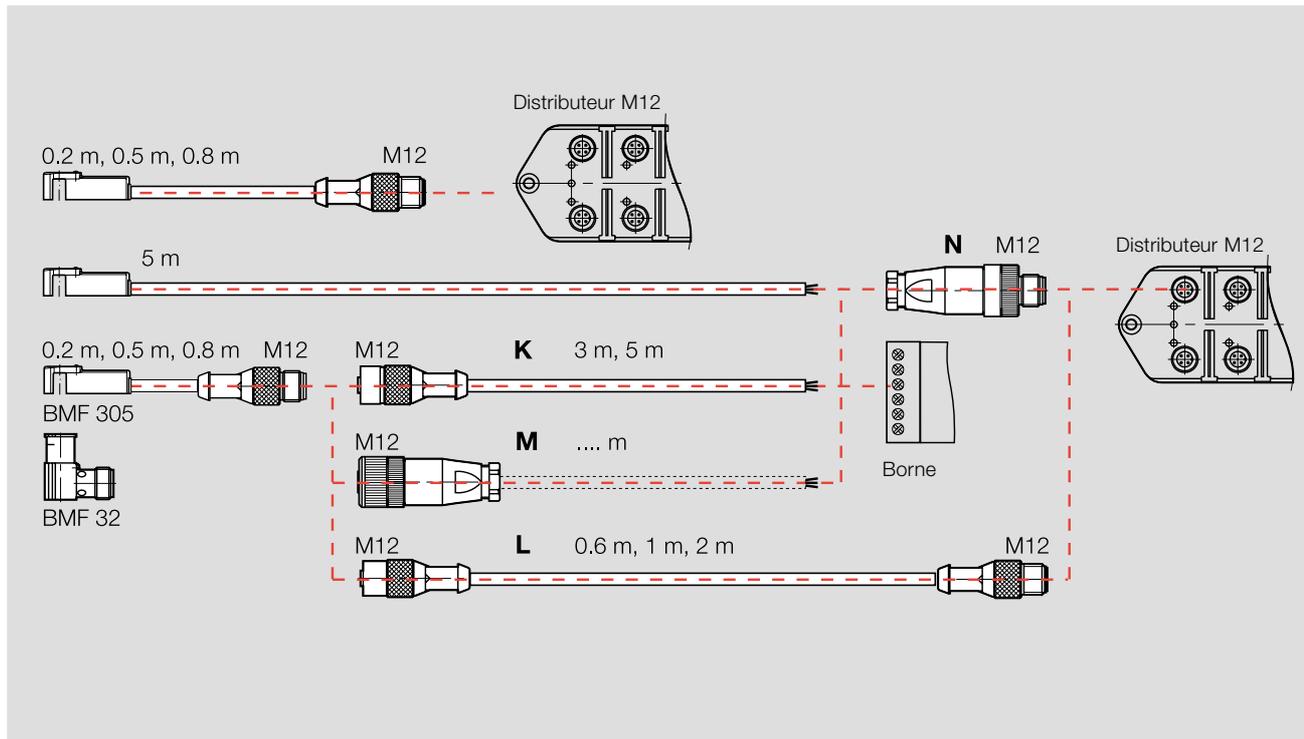
Code de désignation

des couleurs
selon DIN CEI 60757

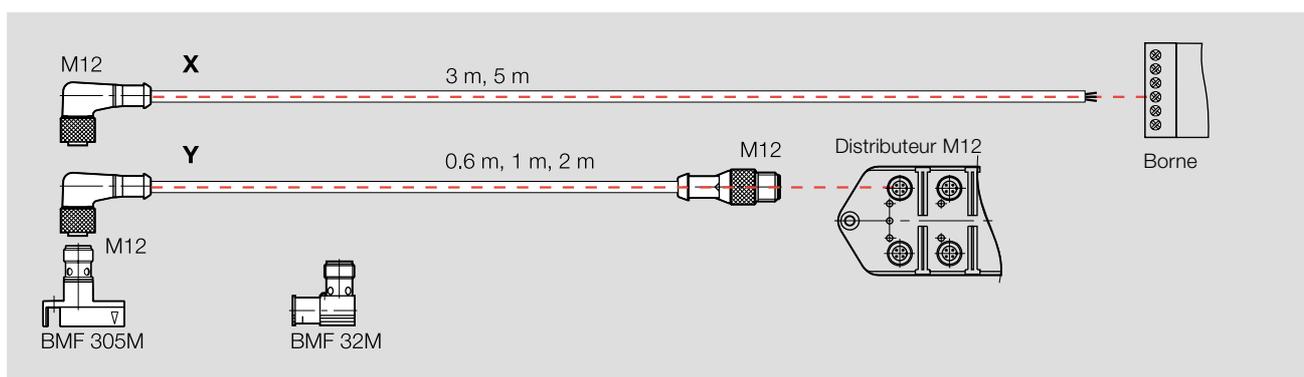
BN	brun
BK	noir
BU	bleu

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 ...

