

# Presse-étoupes AGRO.

Presse-étoupes CEM - pour une installation électrique sans perturbation.





# CEM.

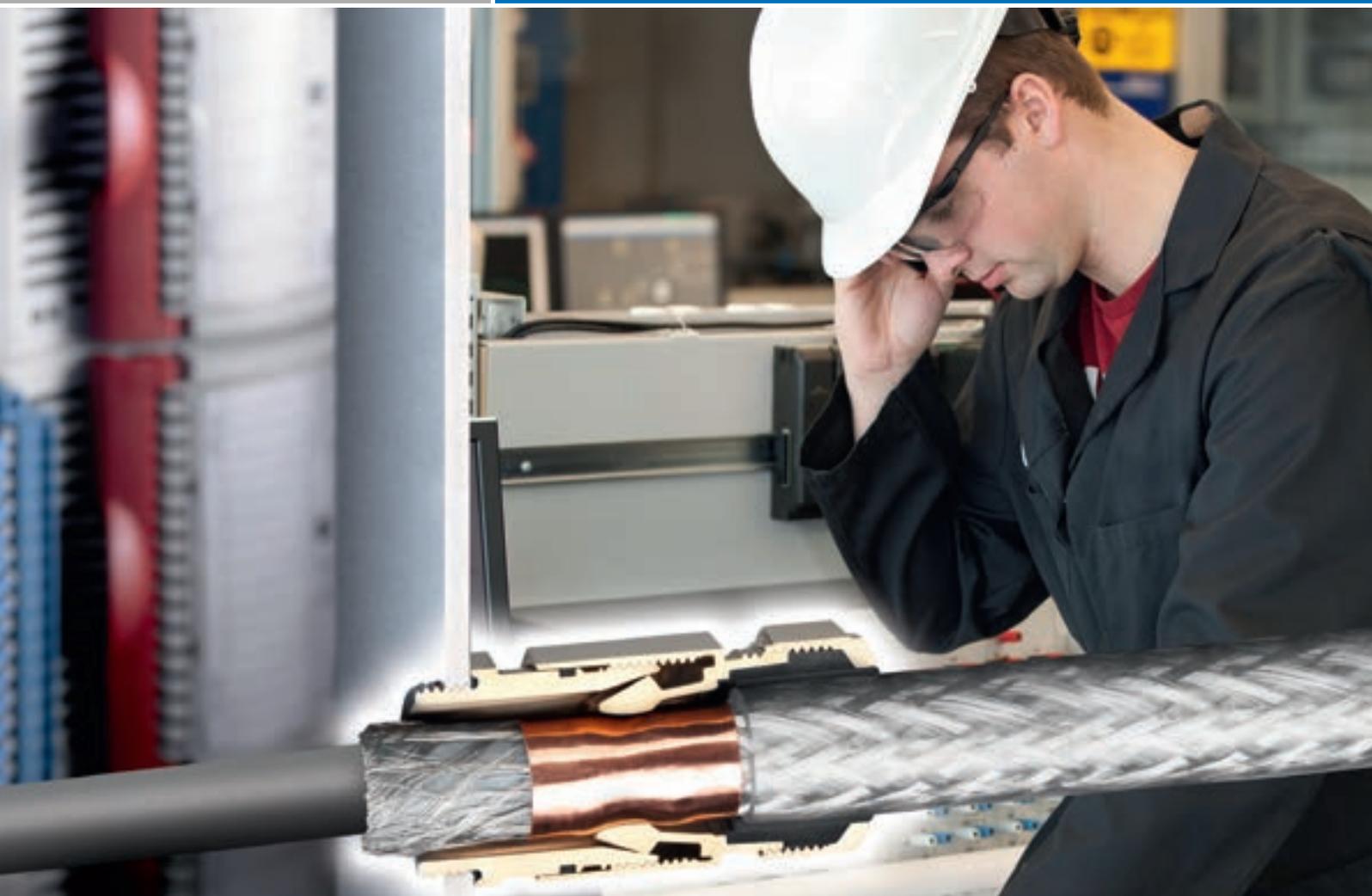
## Un sujet toujours plus important.

**La compatibilité électromagnétique (CEM)** est un sujet auquel tout le monde de nos jours est confronté au quotidien: lorsque par exemple un bruit parasite à la radio annonce que le portable va sonner, il s'agit en effet d'un cas typique de l'influence électromagnétique entre deux appareils.

Ces bruits parasites ne représentent toutefois que la partie la moins dérangeante des perturbations électromagnétiques. Lorsque l'électronique embarquée d'une voiture haut de gamme tombe en panne à cause d'incompatibilités électromagnétiques, les conséquences s'avèrent très ennuyeuses et coûteuses. Les effets d'une telle incompatibilité sont encore plus graves lorsque le fonctionnement d'installations industrielles ou d'équipement médical se retrouve perturbé voire complètement paralysé à cause de problèmes CEM. Les conséquences économiques de telles pannes peuvent atteindre des montants à cinq ou même sept chiffres - sans parler de la possible perte des données ou de l'image désastreuse de votre entreprise qu'entraîneraient des livraisons tardives.

**La technologie prenant toujours plus de place** dans notre quotidien et dans l'industrie, la CEM devient donc un sujet toujours plus important: de plus en plus d'appareils électroniques trouvent leur place dans nos ménages, les installations industrielles sont toujours plus complexes et les technologies sans fil tel que GPS, Bluetooth ou WiFi sont aujourd'hui incontournables. Parallèlement au développement de l'industrie électronique, l'influence des champs magnétiques augmente à la même vitesse, car chaque appareil électrique est sensible aux perturbations CEM et les génère lui-même. Une compatibilité électromagnétique totale est l'objectif à atteindre.

Il est donc primordial de se préoccuper de la suppression des interférences / de la susceptibilité aux défaillances à un stade précoce de la planification et du développement des machines, systèmes et équipements et d'y associer les éléments susceptibles d'y remédier. Ce qui permet d'éviter des améliorations ultérieures souvent très coûteuses. Près de 40% des pannes électroniques sont attribuées à des mesures CEM insuffisantes.



Prescriptions et normes. La directive CEM.	4
Blindage et contact. Le b.a.-ba d'un fonctionnement sans perturbation.	5

<b>Exigence</b>	<b>Produits</b>
<b>Presse-étoupes CEM</b>	
Montage expéditif.	<b>Progress® CEM Rapid laiton.</b> 6
Montage rapide et confortable.	<b>Progress® CEM easyCONNECT laiton.</b> 8
Qualité de contact constante = Faible transfert d'impédance.	<b>Progress® CEM laiton.</b> 10
Contact direct pour évacuation de forts courants de fuite, impédance de transfert minimale.	<b>Progress® CEM powerCONNECT laiton.</b> 12
Utilisation lors de forts courants de fuite.	<b>Progress® CEM Série 85 laiton.</b> 14
<b>Modèles et accessoires</b>	
Exigences supplémentaires concernant les introductions CEM.	<b>Divers équipements.</b> 18
Aide concernant les introductions CEM.	<b>Accessoires.</b> 18
Aperçu technique.	19
Presse-étoupes <b>AGRO</b> . Systèmes et solutions pour une introduction de câbles professionnelle.	20



## Prescriptions et normes. La directive CEM.

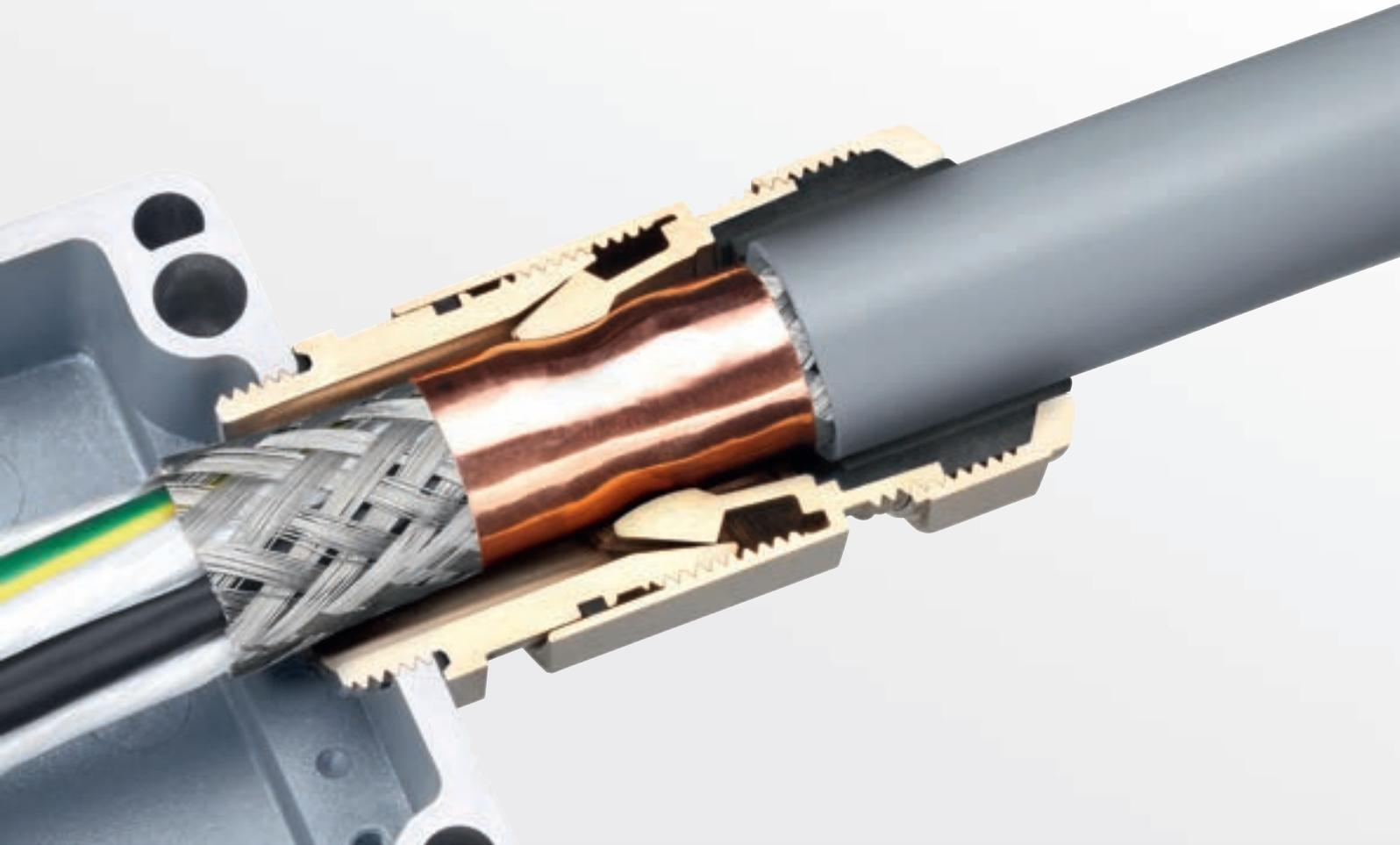
**Que signifie CEM exactement?** Chaque appareil électrique génère un champ électromagnétique pouvant lui-même engendrer des tensions et des courants dans d'autres appareils électriques. Selon leur intensité, ceux-ci peuvent perturber le fonctionnement, voire même provoquer des pannes sur les appareils en question.

**La norme européenne EN 61000** définit le terme CEM comme suit: „La compatibilité électromagnétique est l'aptitude d'un équipement ou d'un système à fonctionner correctement dans son environnement électromagnétique, sans engendrer de perturbations électromagnétiques intolérables pour cet environnement ou pour tout équipement voisin.“ Les composants passifs et actifs de cette définition sont plus clairs en prenant l'exemple d'un pacemaker: si le fonctionnement du stimulateur cardiaque était dérangé par des perturbations provoquées par d'autres appareils, cela aurait des conséquences fatales pour le patient. Le pacemaker lui-même ne doit bien sûr pas non plus mettre la santé du patient en danger.

**On distingue principalement les influences électromagnétiques dans les gammes de basses et de hautes fréquences. Dans les basses fréquences, les perturbations se forment lors de divers couplages de deux circuits de courant** (galvanique, inductif, capacitif). Pour

les hautes fréquences à partir de 1 MHz, ce sont de plus couplages magnétiques qui agissent sur les récepteurs, les équipements électroniques ou les installations électriques. On distingue également encore les sources de perturbations naturelles telles que la foudre ou des sources artificielles comme les téléviseurs, les convertisseurs de fréquence ou les opérations de couplage.

**La CEM n'est pas uniquement basée sur l'aspect technique, mais également sur les questions d'ordre juridique. Les appareils, machines et installations électriques sont en général soumis à de nombreuses directives, lois, décrets et prescriptions.** Les prescriptions européennes concernant la CEM assurent, en plus de la libre circulation des marchandises sur le marché intérieur, la sécurité et la santé des personnes ainsi que la protection de la nature. De ce fait, seuls les produits répondant à la norme CEM (2014/30/EU) peuvent être mis sur le marché européen. Les fabricants sont donc tenus de confectionner leurs produits de telle manière qu'aucune perturbation électromagnétique ne puisse apparaître entre deux appareils ou installations électriques et doivent présenter les résultats de leurs tests.



# Le b.a.-ba d'un fonctionnement sans perturbation: blindage et contact.

**La CEM est particulièrement importante dans un environnement industriel, les machines et les installations toujours plus complexes étant très sensibles aux perturbations électromagnétiques. Celles-ci peuvent cependant être évitées grâce au blindage de tous les composants.** Un blindage adéquat permet d'une part de réduire l'émission de courants et de tensions perturbateurs par l'appareil et de diminuer en même temps la sensibilité de celui-ci aux perturbations électromagnétiques extérieures.

Tous les composants d'une installation, et pas uniquement les câbles, doivent être munis d'un blindage. Les presse-étoupes sont des composants actifs qui doivent garantir la qualité du blindage, sans aucune perte, aux endroits de connexions sensibles. Il est donc primordial d'utiliser des presse-étoupes conformes CEM en plus d'une conduite complètement blindée. Même s'il n'existe aucune norme CEM spécifique à ces éléments, les presse-étoupes contribuent de manière significative à répondre aux conditions CEM des fabricants.

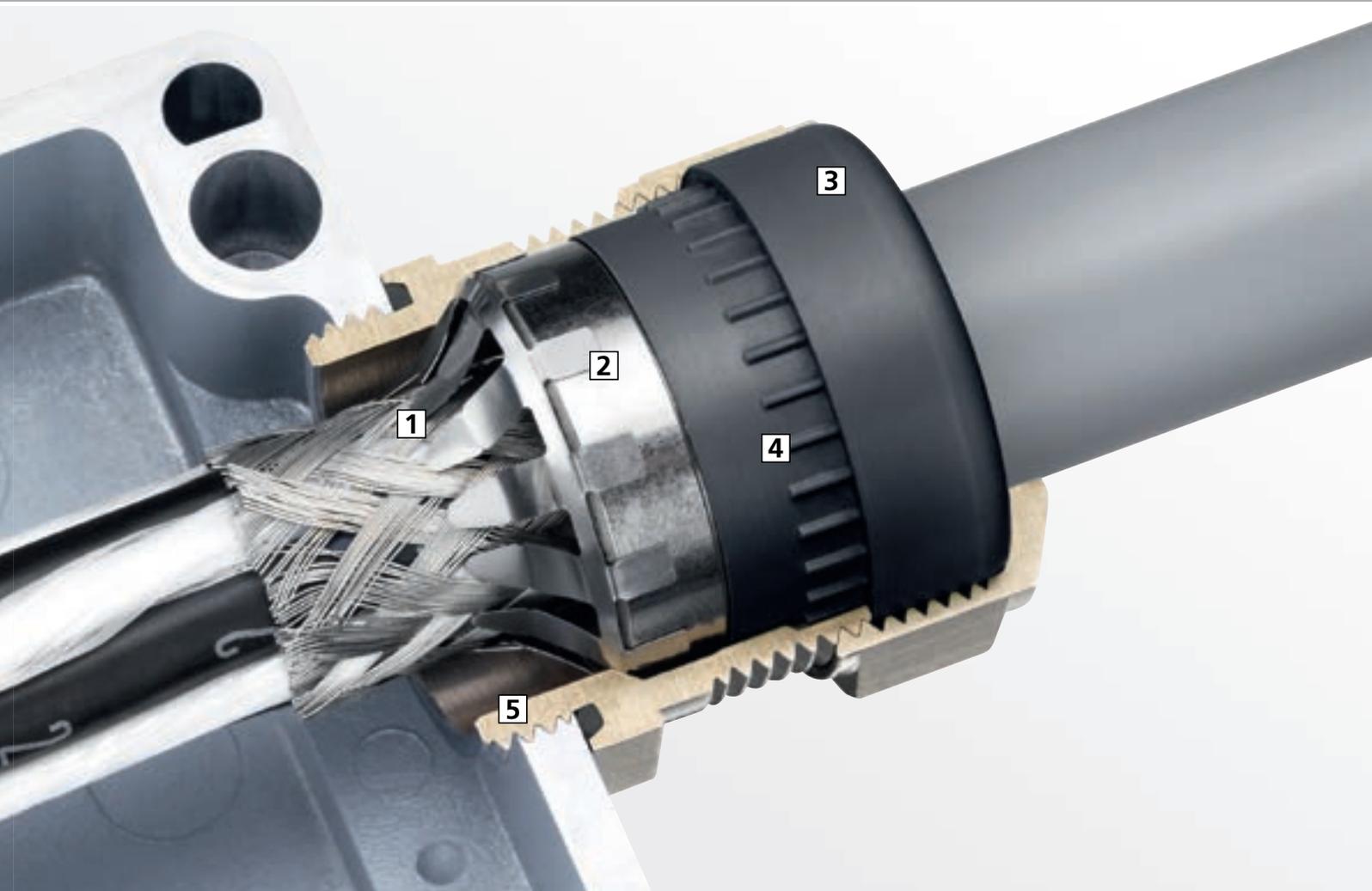
**L'incidence d'un blindage de câble dépend de son matériau, du type de blindage et de la qualité de son raccordement à la masse.** Pour obtenir un effet optimal, le blindage doit être relié à la terre des deux côtés aussi directement que possible et avec une grande surface de contact, à

faible impédance et à faible inductance. Il doit également garantir une résistance de passage la plus basse possible lors de fortes vibrations.

AGRO propose à ses clients, grâce à cinq versions de presse-étoupes CEM, des solutions et des produits pour une connexion idéale dans chaque cas de figure. Les nouveaux presse-étoupes **Progress® CEM powerCONNECT en laiton** (p. 12/13) permettent une connexion au moyen d'un clip à ressort innovant. AGRO propose en outre toujours ses séries déjà éprouvées:

- **Progress® CEM Rapid laiton nickelé** (p. 6/7),
- **Progress® CEM easyCONNECT laiton nickelé** (p. 8/9)
- **Progress® CEM laiton nickelé** (p. 10/11)
- **Progress® Série 85 laiton nickelé** (p. 14/15)

**Tous ces articles se distinguent par leur facilité de montage.** Le laboratoire CEM suisse de renom MONTENA EMC SA atteste que les presse-étoupes AGRO disposent d'une minimale impédance de transfert ainsi qu'une grande charge admise de courant. Ces deux points étant les critères de qualité d'un bon blindage. Afin d'atteindre les meilleures valeurs possibles, AGRO s'entoure de spécialistes CEM dès la conception de nouveaux produits.



# Progress® CEM Rapid.

## Pour un montage expéditif.



Le presse-étoupe avec deux possibilités de contact. Un disque de contact permet un contact facile et rapide au blindage. Pour un montage rapide de câbles partiellement dénudés ainsi que de câbles avec blindage continu

### 1 Résistance de passage minimale

La grande surface et la souplesse des languettes du disque de contact maximisent la surface de contact de la tresse de blindage et permettent un montage aisé.

### 2 Possibilités flexibles de faire le contact

Pour un contact de l'écran sur 360°, il est possible d'enlever le disque de contact et de produire le contact de la tresse du blindage à la douille de contact dans la partie inférieure de presse-étoupe.

### 3 Etanchéité élevée

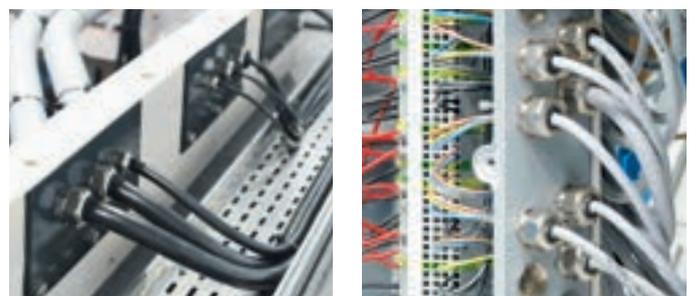
Les contours intérieurs du presse-étoupe épousent parfaitement la forme du joint d'étanchéité et garantissent ainsi une parfaite étanchéité tout en assurant le maintien de l'indice de protection IP68 / IP69 / NEMA 4X.

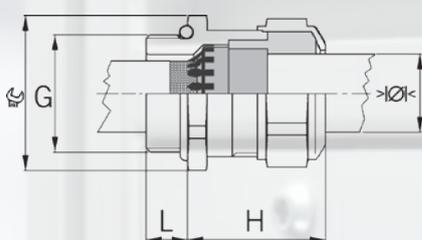
### 4 Protection contre les torsions

Les rainures longitudinales dans la partie inférieure et dans le joint d'étanchéité assurent une protection optimale contre les torsions.

### 5 Filet de raccordement long ou court

Les filetages longs ou courts (métriques ou Pg) permettent le montage des presse-étoupes avec ou sans contre-écrou CEM.





**Matériau:** Laitton nickelé  
**Douille de contact:** Laitton nickelé  
**Disque de contact:** Acier inox A2  
**Joint:** TPE  
**O-Ring:** NBR  
**Décharge de traction:** Exécution A selon EN 62444  
**Température d'utilisation:** -40°C / +100°C  
**Protection:** IP 68 (jusqu'à 10 bar)/IP 69/NEMA 4X

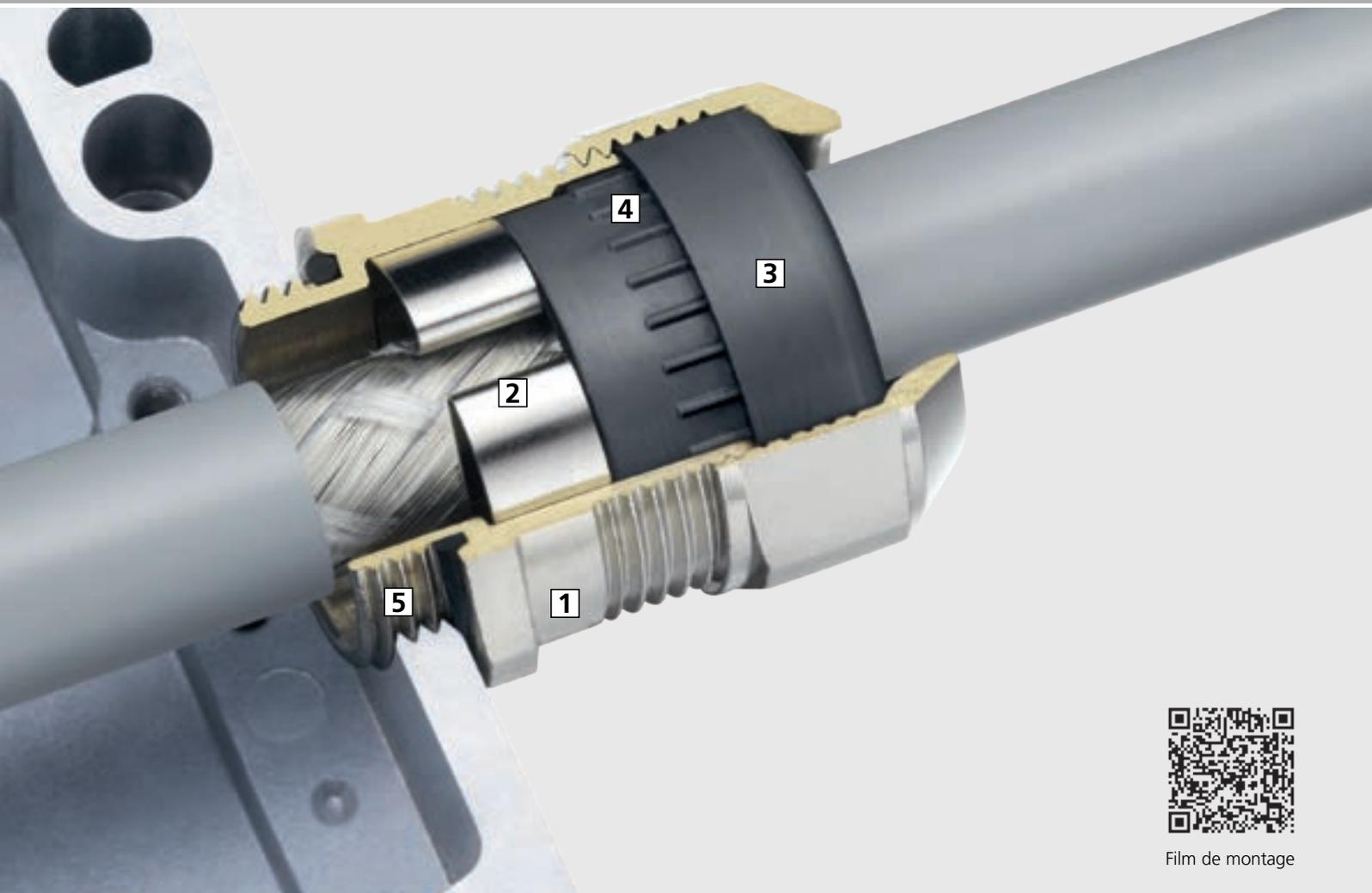
Filet de raccordement métrique court							
G	>Ø< min mm	>Ø< max mm	 mm	H mm	L mm	Art.-No.	
M12x1.5	4.5	6.0	15	20	5	1081.12.060	50
M12x1.5	6.0	7.5	15	20	5	1081.12.075	50
M16x1.5	6.0	8.0	18	23	5	1081.17.080	50
M16x1.5	8.0	10.0	18	25	5	1081.17.100	50
M20x1.5	8.0	11.0	24	25	6	1081.20.110	50
M20x1.5	11.0	14.0	24	27	6	1081.20.140	50
M25x1.5	13.0	16.0	30	30	7	1081.25.160	25
M25x1.5	16.0	19.0	30	33	7	1081.25.190	25
M32x1.5	18.0	21.0	36	32	8	1081.32.210	25
M32x1.5	21.0	25.0	36	32	8	1081.32.250	25

Filet de raccordement métrique long							
G	>Ø< min mm	>Ø< max mm	 mm	H mm	L mm	Art.-No.	
M12x1.5	4.5	6.0	15	20	10	1181.12.060	50
M12x1.5	6.0	7.5	15	20	10	1181.12.075	50
M16x1.5	6.0	8.0	18	23	10	1181.17.080	50
M16x1.5	8.0	10.0	18	25	10	1181.17.100	50
M20x1.5	8.0	11.0	24	25	10	1181.20.110	50
M20x1.5	11.0	14.0	24	27	10	1181.20.140	50
M25x1.5	13.0	16.0	30	30	11	1181.25.160	25
M25x1.5	16.0	19.0	30	33	11	1181.25.190	25
M32x1.5	18.0	21.0	36	32	13	1181.32.210	25
M32x1.5	21.0	25.0	36	32	13	1181.32.250	25

Filet de raccordement Pg court							
G	>Ø< min mm	>Ø< max mm	 mm	H mm	L mm	Art.-No.	
Pg 7	4.5	6.0	15	20	6	1081.07.060	50
Pg 7	6.0	7.5	15	20	6	1081.07.075	50
Pg 9	6.0	8.0	18	23	6	1081.09.080	50
Pg 9	8.0	10.0	18	25	6	1081.09.100	50
Pg 11	5.5	8.5	21	25	6	1081.11.085	50
Pg 11	8.5	12.0	21	25	6	1081.11.120	50
Pg 13	8.0	11.0	24	25	6	1081.13.110	50
Pg 13	11.0	14.0	24	27	6	1081.13.140	50
Pg 16	8.0	11.0	24	24	6	1081.16.110	50
Pg 16	11.0	14.0	24	27	6	1081.16.140	50
Pg 21	13.0	16.0	30	30	7	1081.21.160	25
Pg 21	16.0	19.0	30	33	7	1081.21.190	25
Pg 29	19.0	23.0	38	33	8	1081.29.230	25
Pg 29	23.0	25.5	38	32	8	1081.29.255	25

Pg long							
G	>Ø< min mm	>Ø< max mm	 mm	H mm	L mm	Art.-No.	
Pg 7	4.5	6.0	15	20	10	1181.07.060	50
Pg 7	6.0	7.5	15	20	10	1181.07.075	50
Pg 9	6.0	8.0	18	23	10	1181.09.080	50
Pg 9	8.0	10.0	18	25	10	1181.09.100	50
Pg 11	5.5	8.5	21	25	10	1181.11.085	50
Pg 11	8.5	12.0	21	25	10	1181.11.120	50
Pg 13	8.0	11.0	24	25	10	1181.13.110	50
Pg 13	11.0	14.0	24	27	10	1181.13.140	50
Pg 16	8.0	11.0	24	24	10	1181.16.110	50
Pg 16	11.0	14.0	24	27	10	1181.16.140	50
Pg 21	13.0	16.0	30	30	12	1181.21.160	25
Pg 21	16.0	19.0	30	33	12	1181.21.190	25
Pg 29	19.0	23.0	38	33	12	1181.29.230	25
Pg 29	23.0	25.5	38	32	12	1181.29.255	25

Modèle pour applications Ex disponible.  
 Agrément SEV pour les filetages métriques uniquement.  
 Sous réserve de modifications techniques.



Film de montage

# Progress® CEM easyCONNECT.

## Montage rapide et simple grâce à un clip de contact innovant.



Le presse-étoupe Progress® CEM easyCONNECT garantit un contrôle total de l'installation et ajuste les différences d'épaisseur de blindage pour un contact optimal et sûr. Le système à ressort permet un très bon contact avec des câbles blindés partiellement dénudés. Idem pour des câbles dont le blindage est complètement ouvert et devant par exemple être prolongé.

### 1 Reconnaissance

La désignation EMV/EMC sur la partie inférieure du presse-étoupe Progress® CEM easyCONNECT permet de l'identifier immédiatement.

### 2 Contact de blindage optimal

Le puissant serrage du blindage de câble garantit un contact excellent et assure un faible transfert d'impédance. La construction spéciale du clip de contact permet une large plage de serrage à l'écran et en même temps un démontage sans endommager la tresse du blindage.

### 3 La meilleure étanchéité possible

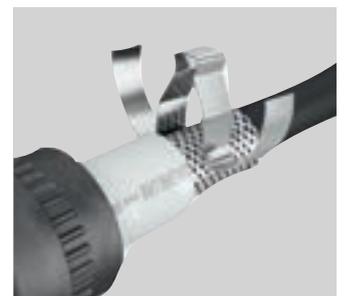
Les joints d'étanchéité en deux parties peuvent être adaptés sur place en quelques secondes au diamètre du câble, tout en assurant le maintien de l'indice de protection IP68 / IP69 / NEMA 4X.

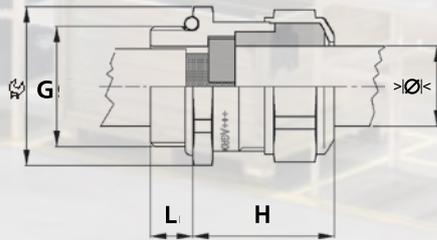
### 4 Protection contre les torsions

Les rainures longitudinales dans la partie inférieure et dans le joint d'étanchéité assurent une protection optimale contre les torsions.

### 5 Filet de raccordement long ou court

Les filetages longs ou courts (métriques ou Pg) permettent le montage des presse-étoupes avec ou sans contre-écrou CEM.





**Matériau:** Laiton nickelé  
**Clip de contact:** Acier ressort 1.4310  
**Joint d'étanchéité:** TPE  
**O-Ring:** NBR  
**Décharge de traction:** Exécution A selon EN 62444  
**Température d'utilisation:** -60°C / +100°C  
**Protection:** IP 68 (jusqu'à 10 bar) / IP 69X / NEMA 4X

### Filet de raccordement métrique court

Joint en deux parties  
 Isolation non-traversante

G	>Ø< min mm	>Ø< max mm	>Ø< min mm	>Ø< max mm	mm	H mm	L mm	i info	Art.-No.	
M12x1.5	-	-	3.5	5.0	15	22	5	1	1083.12.050	50
M12x1.5	-	-	5.0	6.5	15	22	5	1	1083.12.065	50
M16x1.5	6.0	8.0	8.0	10.5	18	25	5	-	1083.17	50
M20x1.5	8.0	11.0	11.0	15.0	24	27	6	-	1083.20	50
M25x1.5	12.5	16.0	16.0	20.5	30	33	7	-	1083.25	25
M32x1.5	17.0	21.0	21.0	25.5	36	33	8	-	1083.32	25
M40x1.5	24.0	28.5	28.5	33.0	46	38	8	-	1083.40	10
M50x1.5	33.0	37.0	37.0	42.0	55	42	9	-	1083.50	10
M63x1.5	40.0	46.0	46.0	52.0	70	42	10	-	1083.63	5

### Filet de raccordement métrique long

Joint en deux parties  
 Isolation non-traversante

G	>Ø< min mm	>Ø< max mm	>Ø< min mm	>Ø< max mm	mm	H mm	L mm	i info	Art.-No.	
M12x1.5	-	-	3.5	5.0	15	22	10	1	1183.12.050	50
M12x1.5	-	-	5.0	6.5	15	22	10	1	1183.12.065	50
M16x1.5	6.0	8.0	8.0	10.5	18	25	10	-	1183.17	50
M20x1.5	8.0	11.0	11.0	15.0	24	27	10	-	1183.20	50
M25x1.5	12.5	16.0	16.0	20.5	30	33	11	-	1183.25	25
M32x1.5	17.0	21.0	21.0	25.5	36	33	13	-	1183.32	25
M40x1.5	24.0	28.5	28.5	33.0	46	38	13	-	1183.40	10
M50x1.5	33.0	37.0	37.0	42.0	55	42	14	-	1183.50	10
M63x1.5	40.0	46.0	46.0	52.0	70	42	14	-	1183.63	5

1 = Joint d'étanchéité en une partie

**Disponible sur demande :**

- Disponible avec joint d'étanchéité en correspondance avec EN 45545 / NFPA 130. Lors d'une demande d'offre ou une commande, faire précéder la majuscule F au nombre d'article.
- Acier inoxydable A2 ou A4
- Filet de raccordement Pg et NPT

Sous réserve de modifications techniques.



# Progress® CEM.

Qualité de contact constante = transfert d'impédance faible.



Les presse-étoupes Progress® CEM en laiton munis de douilles de contact éprouvées permettent un contact de blindage 360° sur les tresses de blindage. La géométrie des douilles de contact est prépondérante afin d'empêcher le cisaillement de la tresse de blindage.

#### 1 Résistances de contact faibles

La grande surface de contact sur 360° assure une résistance de passage faible.

#### 2 Pression de contact continue

La combinaison seyante „élément d'étanchéité-douille de contact" garantit une pression constante sur la tresse de blindage à la partie inférieure.

#### 3 Étanchéité optimale et grande résistance à la chaleur

Les contours intérieurs du presse-étoupe épousent parfaitement la forme du joint d'étanchéité et garantissent ainsi une parfaite étanchéité tout en assurant le maintien de l'indice de protection IP68 / IP69 / NEMA 4X. Pour des températures de -40°C à +200°C, des joints d'étanchéité en FPM sont disponibles.

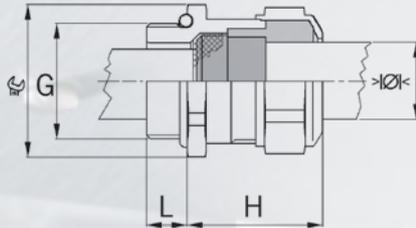
#### 4 Protection contre les torsions

Les rainures longitudinales dans la partie inférieure et dans le joint d'étanchéité assurent une protection optimale contre les torsions.

#### 5 Filet de raccordement long ou court

Les filetages longs ou courts (métriques ou Pg) permettent le montage des presse-étoupes avec ou sans contre-écrou CEM.





**Matériau:** Laiton nickelé  
**Douille de contact:** Laiton nickelé  
**Joint:** TPE  
**O-Ring :** NBR  
**Décharge de traction:** Exécution A selon EN 62444  
**Température d'utilisation:** -40°C / +100°C  
**Protection:** IP 68 (jusqu'à 10 bar) / IP 69 / NEMA 4X

**Filet de raccordement métrique court**

G	>Ø< min mm	>Ø< max mm	Ø mm	H mm	L mm	Art.-No.	
M8x1.25 <sup>1)</sup>	2.5	3.5	11	14	5	1080.08.035	50
M8x1.25 <sup>1)</sup>	3.0	4.0	11	14	5	1080.08.040	50
M10x1.5 <sup>1)</sup>	3.0	4.0	13	15	5	1080.10.040	50
M10x1.5 <sup>1)</sup>	4.0	6.0	13	15	5	1080.10.060	50
M12x1.5	4.5	6.0	15	17	5	1080.12.060	50
M12x1.5	6.0	7.5	15	17	5	1080.12.075	50
M16x1.5	6.0	8.0	18	20	5	1080.17.080	50
M16x1.5	8.0	10.0	18	22	5	1080.17.100	50
M20x1.5	8.0	11.0	24	21	6	1080.20.110	50
M20x1.5	11.0	14.0	24	23	6	1080.20.140	50
M25x1.5	13.0	16.0	30	25	7	1080.25.160	25
M25x1.5	16.0	19.0	30	28	7	1080.25.190	25
M32x1.5	18.0	21.0	36	29	8	1080.32.210	25
M32x1.5	21.0	25.0	36	29	8	1080.32.250	25
M40x1.5	24.0	28.5	46	31	8	1080.40.285	10
M40x1.5	28.5	32.0	46	31	8	1080.40.320	10
M50x1.5	33.0	37.0	55	34	9	1080.50.370	10
M50x1.5	37.0	41.0	55	34	9	1080.50.410	10
M63x1.5	40.0	46.0	70	37	10	1080.63.460	5
M63x1.5	46.0	50.0	70	37	10	1080.63.500	5
M75x1.5	50.0	56.0	80	40	11	1080.75.560	1
M80x2.0	56.0	65.0	95	45	18	1080.80.650	1
M85x2.0	63.0	70.0	95	45	18	1080.85.700	1
M95x2.0	68.0	75.0	110	52	20	1080.95.750	1

1) Filetage à pas gros, métrique

**Filet de raccordement métrique long**

G	>Ø< min mm	>Ø< max mm	Ø mm	H mm	L mm	Art.-No.	
M8x1.25 <sup>1)</sup>	2.5	3.5	11	14	10	1180.08.035	50
M8x1.25 <sup>1)</sup>	3.0	4.0	11	14	10	1180.08.040	50
M10x1.5 <sup>1)</sup>	3.0	4.0	13	15	10	1180.10.040	50
M10x1.5 <sup>1)</sup>	4.0	6.0	13	15	10	1180.10.060	50
M12x1.5	4.5	6.0	15	17	10	1180.12.060	50
M12x1.5	6.0	7.5	15	17	10	1180.12.075	50
M16x1.5	6.0	8.0	18	20	10	1180.17.080	50
M16x1.5	8.0	10.0	18	22	10	1180.17.100	50
M20x1.5	8.0	11.0	24	21	10	1180.20.110	50
M20x1.5	11.0	14.0	24	23	10	1180.20.140	50
M25x1.5	13.0	16.0	30	25	11	1180.25.160	25
M25x1.5	16.0	19.0	30	28	11	1180.25.190	25
M32x1.5	18.0	21.0	36	29	13	1180.32.210	25
M32x1.5	21.0	25.0	36	29	13	1180.32.250	25
M40x1.5	24.0	28.5	46	31	13	1180.40.285	10
M40x1.5	28.5	32.0	46	31	13	1180.40.320	10
M50x1.5	33.0	37.0	55	34	14	1180.50.370	10
M50x1.5	37.0	41.0	55	34	14	1180.50.410	10
M63x1.5	40.0	46.0	70	37	14	1180.63.460	5
M63x1.5	46.0	50.0	70	37	14	1180.63.500	5

1) Filetage à pas gros, métrique  
 Exécutions pour applications Ex disponibles.  
 Approbation SEV uniquement pour filetages métriques.

**Filet de raccordement Pg court**

G	>Ø< min mm	>Ø< max mm	Ø mm	H mm	L mm	Art.-No.	
Pg 7	4.5	6.0	15	17	6	1080.07.060	50
Pg 7	6.0	7.5	15	17	6	1080.07.075	50
Pg 9	6.0	8.0	18	20	6	1080.09.080	50
Pg 9	8.0	10.0	18	22	6	1080.09.100	50
Pg 11	5.5	8.5	21	21	6	1080.11.085	50
Pg 11	8.5	12.0	21	21	6	1080.11.120	50
Pg 13	8.0	11.0	24	21	6	1080.13.110	50
Pg 13	11.0	14.0	24	23	6	1080.13.140	50
Pg 16	8.0	11.0	24	21	6	1080.16.110	50
Pg 16	11.0	14.0	24	23	6	1080.16.140	50
Pg 21	13.0	16.0	30	25	7.5	1080.21.160	25
Pg 21	16.0	19.0	30	28	7.5	1080.21.190	25
Pg 29	19.0	23.0	38	29	8	1080.29.230	25
Pg 29	23.0	25.5	38	29	8	1080.29.255	25
Pg 36	25.0	30.5	50	32	8	1080.36.305	10
Pg 36	30.5	35.0	50	32	8	1080.36.350	10
Pg 42	33.0	37.0	55	34	10	1080.42.370	10
Pg 42	37.0	41.0	55	34	10	1080.42.410	10
Pg 48	39.0	43.0	65	37	11	1080.48.430	10
Pg 48	43.0	46.5	65	37	11	1080.48.465	10

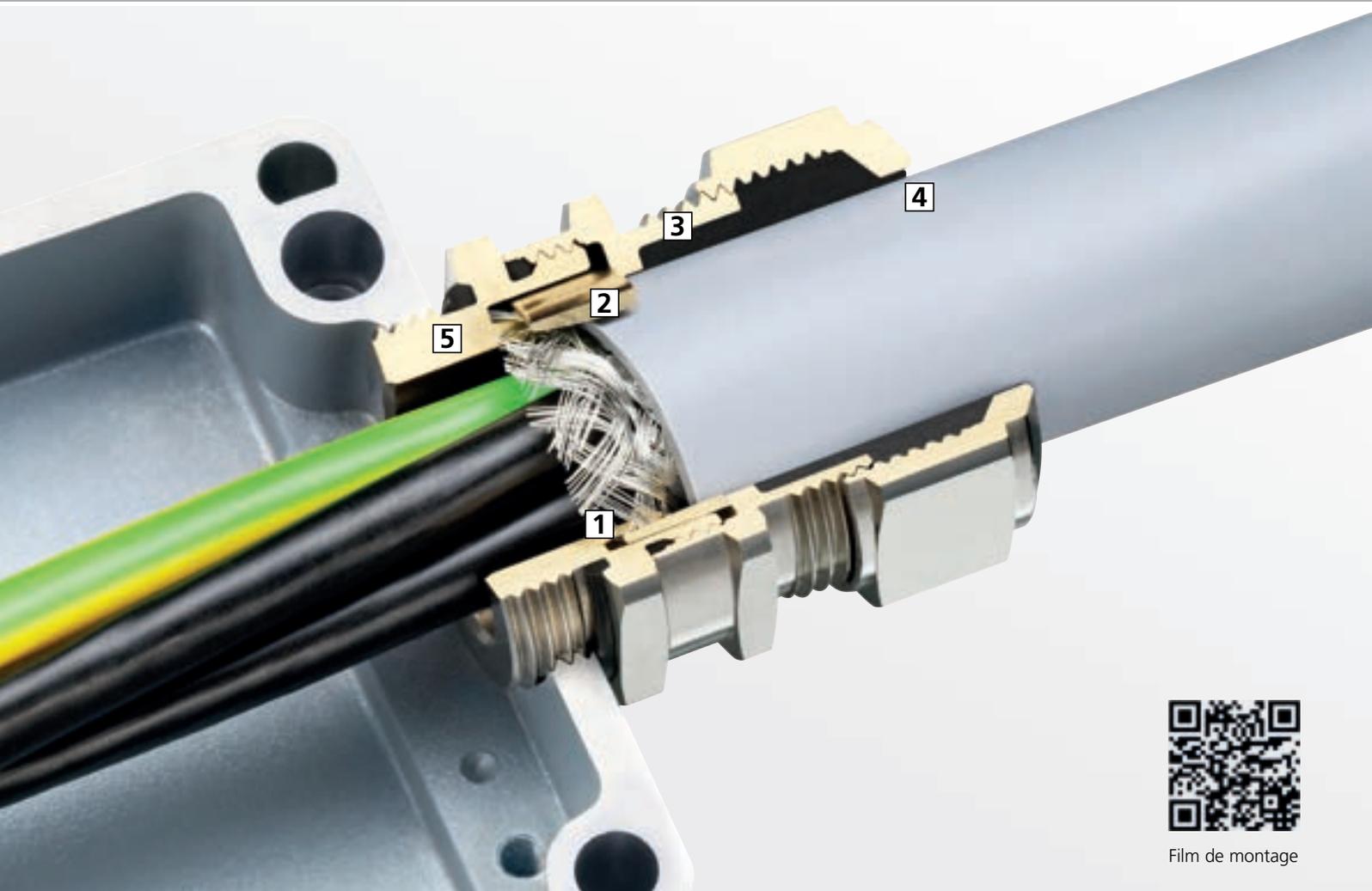
**Filet de raccordement Pg**

G	>Ø< min mm	>Ø< max mm	Ø mm	H mm	L mm	Art.-No.	
Pg 7	4.5	6.0	15	17	10	1180.07.060	50
Pg 7	6.0	7.5	15	17	10	1180.07.075	50
Pg 9	6.0	8.0	18	20	10	1180.09.080	50
Pg 9	8.0	10.0	18	22	10	1180.09.100	50
Pg 11	5.5	8.5	21	21	10	1180.11.085	50
Pg 11	8.5	12.0	21	21	10	1180.11.120	50
Pg 13	8.0	11.0	24	21	10	1180.13.110	50
Pg 13	11.0	14.0	24	23	10	1180.13.140	50
Pg 16	8.0	11.0	24	21	10	1180.16.110	50
Pg 16	11.0	14.0	24	23	10	1180.16.140	50
Pg 21	13.0	16.0	30	25	12	1180.21.160	25
Pg 21	16.0	19.0	30	28	12	1180.21.190	25
Pg 29	19.0	23.0	38	29	12	1180.29.230	25
Pg 29	23.0	25.5	38	29	12	1180.29.255	25
Pg 36	25.0	30.5	50	32	15	1180.36.305	10
Pg 36	30.5	35.0	50	32	15	1180.36.350	10
Pg 42	33.0	37.0	55	34	15	1180.42.370	10
Pg 42	37.0	41.0	55	34	15	1180.42.410	10
Pg 48	39.0	43.0	65	37	15	1180.48.430	10
Pg 48	43.0	46.5	65	37	15	1180.48.465	10

**Livrable sur demande :**

- Joints d'étanchéité en FPM pour de hautes températures.
- Disponible avec joint d'étanchéité en correspondance avec EN 45545. Lors d'une demande d'offre ou une commande, faire précéder la majuscule F au nombre d'article.

Sous réserve de modifications techniques.



Film de montage

# Progress® CEM powerCONNECT. Évacuation compacte de forts courants de fuite.

Le presse-étoupe Progress® CEM powerCONNECT avec sa douille de pression avancée garantit un contact fiable sur 360°, tout en nécessitant très peu d'espace. Ce type de contact de blindage est utilisé depuis de nombreuses années dans la technique de communication et est maintenant également disponible pour des applications industrielles. Le passage direct de la partie inférieure du presse-étoupe au blindage surprend avec de très basses résistances de contact.

## 1 Résistance de contact minimale

Le contact direct entre le blindage tressé et le cône du presse-étoupe entraîne des résistances de contact extrêmement faibles et l'impédance de transfert du système est réduite.

## 2 Courants de fuite élevés

La douille génère une forte pression de contact quand la pièce intermédiaire est serrée sur le bloc ce qui permet l'évacuation de forts courants de fuite qui sont limités uniquement par la section de l'écran de blindage.

## 3 Pièce intermédiaire spéciale

La tresse de blindage est serrée et fixée de manière fiable à l'aide d'une pièce intermédiaire spéciale qui est serrée sur le bloc sans charger mécaniquement les lignes conductrices.

## 4 Grande souplesse

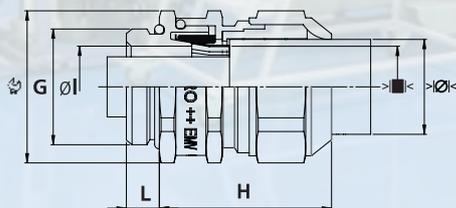
Les joints d'étanchéité en deux pièces permettent une très large plage de serrage et donc une grande souplesse dans l'emploi tout en garantissant la protection IP (IP 68 / IP 69 / NEMA 4X).

## 5 Filetages de raccordement différents

Les presse-étoupes Progress® CEM powerCONNECT sont disponibles avec filetages de raccordement courts et longs. Les filetages en pas métrique permettent une installation dans des trous taraudés ou avec des contre-écrous CEM.



M	min. L mm
M16	≥ 13
M20	≥ 14
M25	≥ 15
M32	≥ 17
M40	≥ 18
M50/63	≥ 20
M75/80/85	≥ 22



**Matériau:** Laiton nickelé  
**Joint:** TPE  
**O-Ring :** NBR  
**Décharge de traction:** Exécution A selon EN 62444  
**Température d'utilisation:** -60°C / +100°C  
**Indice de protection:** IP 68 (jusqu'à) / IP 69 / NEMA 4X

Filet de raccordement métrique court												
G	$\text{>}\text{Ø}\text{<}$ min mm	$\text{>}\text{Ø}\text{<}$ max mm	$\text{>}\text{Ø}\text{<}$ min mm	$\text{>}\text{Ø}\text{<}$ max mm	$\text{>}\text{■}\text{<}$ max mm	ØI mm	ØII mm	H mm	L mm	i info	Art.-No.	
M16x1.5	6.0	8.0	8.0	10.5	9.3	8.2	18	28	5	-	1084.17	25
M20x1.5	8.0	11.0	11.0	15.0	13.4	11.9	24	32	6	-	1084.20	25
M25x1.5	12.5	16.0	16.0	20.5	18.7	17.9	30	36.5	7	-	1084.25	25
M32x1.5	17.0	21.0	21.0	25.5	23.8	22.1	36	39	8	-	1084.32	25
M40x1.5	24.0	28.5	28.5	33.0	30.4	29.5	46	42	8	-	1084.40	10
M50x1.5	33.0	37.0	37.0	42.0	38.7	37.7	55	44.5	9	-	1084.50	10
M63x1.5	40.0	46.0	46.0	52.0	48.6	46.6	70	49	10	-	1084.63	5
M75x1.5	50.0	56.0	56.0	63.0	59.7	57.9	80	51	11	-	1084.75	1
M80x2.0	-	-	58.0	65.0	62.0	59.8	95	58	12	1	1084.80.650	1
M85x2.0	-	-	63.0	75.0	67.0	64.7	95	58	12	1	1084.85.700	1

Filet de raccordement métrique long												
G	$\text{>}\text{Ø}\text{<}$ min mm	$\text{>}\text{Ø}\text{<}$ max mm	$\text{>}\text{Ø}\text{<}$ min mm	$\text{>}\text{Ø}\text{<}$ max mm	$\text{>}\text{■}\text{<}$ max mm	ØI mm	ØII mm	H mm	L mm	i info	Art.-No.	
M16x1.5	6.0	8.0	8.0	10.5	9.3	8.2	18	28	10	-	1184.17	25
M20x1.5	8.0	11.0	11.0	15.0	13.4	11.9	24	32	10	-	1184.20	25
M25x1.5	12.5	16.0	16.0	20.5	18.7	17.6	30	36.5	11	-	1184.25	25
M32x1.5	17.0	21.0	21.0	25.5	23.8	22.1	36	39	13	-	1184.32	25
M40x1.5	24.0	28.5	28.5	33.0	30.4	29.5	46	42	13	-	1184.40	10
M50x1.5	33.0	37.0	37.0	42.0	38.7	37.7	55	44.5	14	-	1184.50	10
M63x1.5	40.0	46.0	46.0	52.0	48.6	46.6	70	49	14	-	1184.63	5
M75x1.5	50.0	56.0	56.0	63.0	59.7	57.9	80	51	15	-	1184.75	1
M80x2.0	-	-	58.0	65.0	62.0	59.8	95	58	18	1	1184.80.650	1
M85x2.0	-	-	63.0	70.0	67.0	64.7	95	58	18	1	1184.85.700	1

- 1 = Joint d'étanchéité en une partie
- $\text{>}\text{■}\text{<}$  = diamètre maximal de l'écran
- $\text{ØI}$  = diamètre maximal de la partie inférieure du presse-étoupe

**Livrable sur demande :**

- Disponible avec joint d'étanchéité en correspondance avec EN Lors d'une demande d'offre ou une commande, faire précéder la majuscule F au nombre d'article.
- Acier inoxydable A2 ou A4
- Filet de raccordement Pg et NPT

Sous réserve de modifications techniques.



# Progress® CEM Série 85.

## Blindage concentrique pour de forts courants de fuite.



Les presse-étoupes Progress® CEM Série 85 en laiton assurent une connexion avec une impédance particulièrement faible entre la tresse de blindage et le boîtier métallique, tout en garantissant une introduction sûre.

### 1 Contact de blindage optimal

La partie intermédiaire avec de grandes surfaces de clés de serrage permet un contact optimal du blindage sur plus de 360° à l'aide de pinces de serrage. Le ruban en cuivre protège la tresse de blindage.

### 2 Forts courants de fuite

La pince de serrage massive assure un contact du blindage concentrique et à faible impédance, tout en maîtrisant durablement des courants de fuite jusqu'à 1.600 A – sur une courte période jusqu'à 3 kA.

### 3 Grande souplesse

Des inserts d'étanchéité en deux parties peuvent être adaptés sur place en quelques secondes au diamètre du câble.

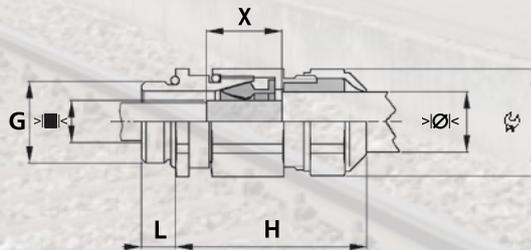
### 4 Étanchéité parfaite

Les contours intérieurs du presse-étoupe épousent parfaitement la forme des éléments d'étanchéité et garantissent ainsi une parfaite étanchéité, tout en assurant le maintien de l'indice de protection IP68 / IP6969 / NEMA 4X.

### 5 Filets de raccordement métriques ou Pg

Les presse-étoupes Progress® CEM Série 85 avec filet de raccordement métrique ou Pg peuvent être vissé dans les ouvertures avec filetage ou être fixés au moyen de contre-écrous CEM.





**Matériau:** Laiton nickelé  
**Joint:** TPE  
**O-Ring :** NBR  
**Décharge de traction:** Exécution A selon EN 62444  
**Température d'utilisation:** -40°C / +100°C  
**Indice de protection:** IP 68 (jusqu'à 10 bar) / IP 69 / NEMA 4X

Filet de raccordement métrique											
G	>Ø< min mm	>Ø< max mm	>Ø< min mm	>Ø< max mm	>■< max mm	mm	H mm	L mm	X mm	Art.-No.	
M16x1.5	-	-	4.5	6.0	3.0-4.5	18	40	6	14	1000.17.85.045	25
M16x1.5	6.0	8.0	8.0	10.5	4.5-8.0	18	42	8	16	1000.17.85.080	25
M16x1.5	8.0	11.0	11.0	15.0	7.5-10.0	24	47	8	20	1000.17.85.100	25
M20x1.5	8.0	11.0	11.0	15.0	7.5-12.0	24	47	8	20	1000.20.85.120	25
M20x1.5	12.5	16.0	16.0	20.5	10.0-14.0	30	59	8	21	1000.20.85.140	20
M25x1.5	12.5	16.0	16.0	20.5	10.0-16.0	30	59	8	21	1000.25.85.160	20
M25x1.5	17.0	21.0	21.0	25.5	14.0-19.0	36	66	8	24	1000.25.85.190	25
M32x1.5	17.0	21.0	21.0	25.5	14.0-22.0	36	66	10	24	1000.32.85.220	25
M32x1.5	24.0	28.5	28.5	33.0	21.0-25.0	46	68	10	24	1000.32.85.250	5
M40x1.5	24.0	28.5	28.5	33.0	21.0-30.0	46	68	12	24	1000.40.85.300	5
M50x1.5	33.0	37.0	37.0	42.0	29.0-38.0	55	77	13	25	1000.50.85.380	5
M63x1.5	33.0	37.0	37.0	42.0	29.0-38.0	70/55	77	15	25	1000.63.85.380	5
M63x1.5	40.0	46.0	46.0	52.0	35.0-44.0	70	78	15	26	1000.63.85.440	1

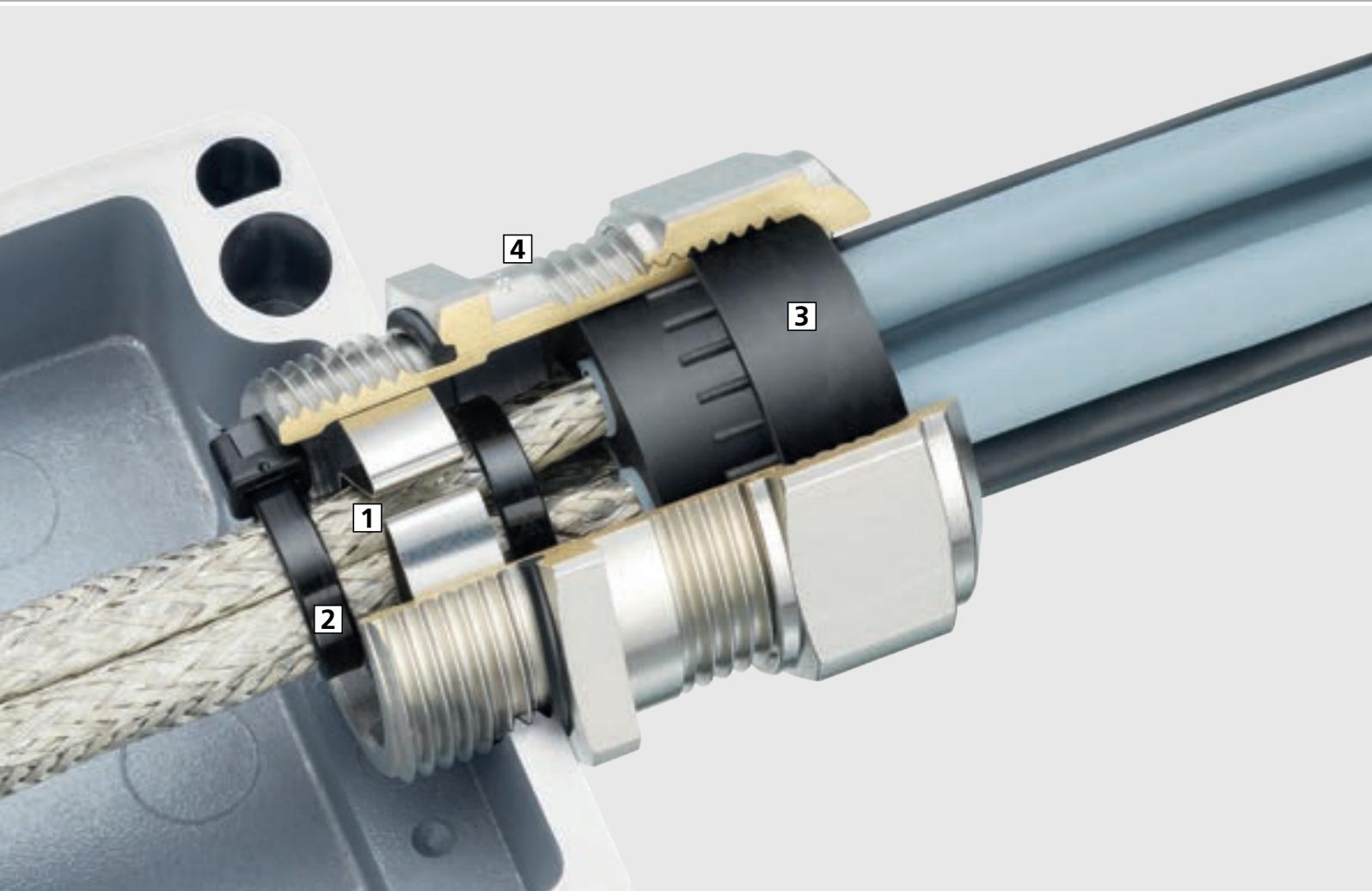
Filet de raccordement Pg											
G	>Ø< min mm	>Ø< max mm	>Ø< min mm	>Ø< max mm	>■< max mm	mm	H mm	L mm	X mm	Art.-No.	
Pg 11	6.0	8.0	8.0	10.5	4.5-8.0	21/18	42	8	16	1000.11.85.080	25
Pg 11	8.0	11.0	11.0	15.0	7.5-12.0	24	47	8	20	1000.11.85.120	25
Pg 16	8.0	11.0	11.0	15.0	7.5-12.0	24	47	8	20	1000.16.85.120	25
Pg 16	12.5	16.0	16.0	20.5	10.0-15.0	30	59	8	21	1000.16.85.150	25
Pg 21	12.5	16.0	16.0	20.5	10.0-16.0	30	59	8	21	1000.21.85.160	20
Pg 21	17.0	21.0	21.0	25.5	14.0-19.0	36	66	8	24	1000.21.85.190	25
Pg 29	17.0	21.0	21.0	25.5	14.0-22.0	38/36	66	10	24	1000.29.85.220	20
Pg 29	24.0	28.5	28.5	33.0	21.0-25.0	46	68	10	24	1000.29.85.250	5

>■<  
max mm = diamètre maximal de l'écran

**Livrable sur demande :**

· Disponible avec joint d'étanchéité en correspondance avec EN 45545 / NFPA130. Lors d'une demande d'offre ou une commande, faire précéder la majuscule F au nombre d'article.

Sous réserve de modifications techniques.



# Progress® CEM easyCONNECT Multi.

Le ressort de contact innovant garantit le contact fiable de plusieurs câbles blindés.

**Progress® easyCONNECT Multi** est le premier presse-étoupe qui permet l'entrée de plusieurs câbles blindés dans un boîtier - avec un blindage puissant en toute sécurité.

#### 1 Un serrage en douceur

Le montage du ressort de contact se fait de manière aisée, fiable et rapide tout en ménageant la tresse de blindage et convient pour un blindage qui finit dans le presse-étoupe, pour un blindage continu ou partiellement dénudé.

#### 2 De faibles résistances de contact

Parce que les tresses de blindage des câbles individuels sont unies par des colliers de serrage, d'excellentes valeurs d'évacuation des courants de résistance de contact sont assurées.

#### 3 Joints d'étanchéité multiples

Des joints d'étanchéité avec des perçages pour plusieurs câbles d'un même diamètre ou avec diamètres différentes garantissent une étanchéité parfaite et maintiennent l'indice de protection IP 68 / IP 69.

#### 4 Reconnaissance

La désignation EMV/EMC sur la partie inférieure du Progress® CEM easyCONNECT permet de l'identifier immédiatement.

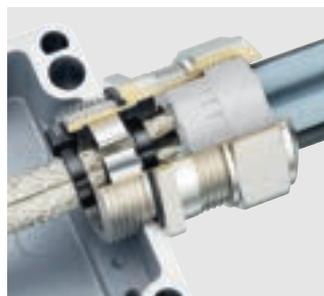
#### Livable sur demande:

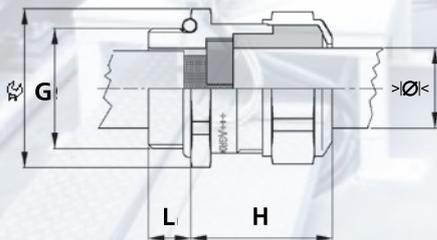
Acier A2 et A4

Filets de raccordement Pg ou NPT

Joints d'étanchéité en FPM pour de hautes températures

Joints d'étanchéité "F" selon EN 45545 / NFPA 130 pour application ferroviaires





- Matériau:** Laiton nickelé
- Clip de contact:** Acier ressort 1.4310
- Joint d'étanchéité:** TPE
- O-Ring:** NBR
- Décharge de traction:** Exécution A selon EN 62444
- Température d'utilisation:** -40°C / +100°C
- Protection:** IP 68 (jusqu'à 10 bar) / IP 69

Le presse-étoupe Progress CEM easyConnect Multi convient parfaitement pour l'installation de plusieurs câbles blindés en espaces restreints. Le diamètre des câbles utilisés peut être égal ou différent, le câble peut être pré-confectionné ou pas, il peut s'agir d'un câble hybride - tout cela n'a aucune importance : Le ressort de contact innovant permet une mise à la terre fiable. Les images ci-dessous n'illustrent qu'un petit nombre de possibilités d'application.



Avec perçages standard

Avec perçages sur mesure



Vous déterminez le nombre et les diamètres des câbles et nous vous fournissons le presse-étoupe CEM Multi sur mesure.



## Autres produits CEM de notre gamme

			
<b>Press-étoupe CEM avec ressort anti-cassure</b>	<b>Joints d'étanchéité pour températures élevées</b>	<b>Raccords combinés pour tuyaux CEM avec ou sans presse-étoupe intégré</b>	<b>Adaptateur CEM</b>
No art1080...52...	No art1080...91...	No art1710.80...	No art1165.84...
			
<b>Raccords combinés pour tuyaux CEM pour utilisation avec des gaines tressées</b>	<b>CEM Rapid avec disque de contact pour sécurité augmentée Ex e II</b>	<b>CEM avec douille de contact pour sécurité augmentée Ex e II</b>	<b>CEM avec douille de contact et mâchoires de serrage pour sécurité augmentée Ex e II</b>
1165.80...	No artEX1081...	No artEX1080...	No artEX1803.80...

## Sur demande, les produits suivants seront disponibles en exécution CEM

				
<b>Filet de raccordement court</b>	<b>Filet de raccordement long</b>	<b>Joint d'étanchéité en TPE et en TPE spécial selon EN 45545 en une pièce</b>	<b>Joint d'étanchéité en TPE et en TPE spécial selon EN 45545 en deux pièces</b>	<b>Joints d'étanchéité et o-rings en FPM pour températures élevées</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• métrique</li> <li>• PG</li> <li>• NPT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• métrique</li> <li>• PG</li> <li>• NPT</li> </ul>			

Exécutions en acier inoxydable:  
 A2 (Acier CrNi A2/VA2) et en acier inoxydable et résistant aux acides (A4/VA4) disponibles. Consultez le tableau des matériaux dans notre catalogue ou sur le site Web.  
 Disponible avec des joints d'étanchéité en conformité avec EN 45545. Lors de commandes ou de demandes d'offre, faire précéder la majuscule F au nombre d'article.

## Accessoires

			
<b>Contre-écrous CEM en laiton avec dents coupantes</b>	<b>Languettes de mise à la terre en laiton pour presse-étoupes</b>	<b>Faux-disques pour presse-étoupes Progress®</b>	<b>Outils de montage pour presse-étoupes Progress®</b>
80...85	. 10...80.01	No art10...00.19	No art4800...

Dans notre catalogue "Press-étoupes" et sur notre site Web, vous trouverez notre gamme complète ainsi que des remarques techniques.

	Progress® laiton	CEM Rapid	CEM easyCONNECT	CEM easyCONNECT Multi	CEM Standard	CEM powerCONNECT	CEM Série B5	CEM avec protection anti-cassure	CEM pour températures élevées	CEM Raccord combiné pour gaines pressé-étoupe itriégre	CEM Raccord combiné pour gaines utilisation avec des gaines tressées	Adaptateur CEM	Accessoires CEM	Contre-écrou CEM denté	Mise à la terre
Technique de compression	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•	-	-	-	-
<b>Technique de contact CEM</b>															
Disque de contact	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ressort de contact	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Douille de contact	•	-	•	-	-	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
Douille de pression	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pince de contact	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Caractéristiques</b>															
Décharge de traction	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•	-	-	-	-
Protection anti-cassure	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prolongation du blindage	•	•	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sans continuation du blindage	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
Large plage de serrage de l'écran	++	+++	+	+++	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Transfert d'impédance minimale	+	++	++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	-	-	-	-
Forts courants de fuite	-	-	-	+++	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Démontage sans endommagement du blindage	-	+++	+	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Installation aisée (montage rapide)	+++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
<b>Filetage</b>															
Filet de raccordement métrique	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Filet de raccordement Pg	•	A	•	A	A	•	•	•	A	•	-	-	-	-	-
Filet de raccordement court (Standard)	•	•	•	•	•	•	•	A	A	-	-	-	-	-	-
Filet de raccordement long	•	•	•	•	A	A	•	•	•	•	-	-	-	-	-
<b>Joint d'étanchéité</b>															
pour câbles ronds	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
pour gaines	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	-	-	-	-
Joint d'étanchéité en une pièce	•	A	•	A	A	•	•	•	A	•	-	-	-	-	-
Joint d'étanchéité en deux pièces	-	•	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Joint d'étanchéité pour plusieurs câbles	-	•	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-
Joint d'étanchéité en TPE (standard)	•	•	•	•	•	•	-	•	-	•	-	-	-	-	-
Joint d'étanchéité en FPM	A	A	-	A	A	A	•	A	-	A	-	-	-	-	-
Joint d'étanchéité selon EN 45545	A	A	A	A	A	A	-	-	-	A	-	-	-	-	-

- = c'est exact / disponible
- = ce n'est pas exact / non pasdisponible
- +++ = très haute correspondance++ = haute correspondance
- + = correspondA = sur demande

# Systemes et solutions pour une introduction de câbles professionnelle.



## Presse-étoupes.

Presse-étoupes Progress® et Syntec®. Le meilleur choix pour vos câbles.



## Gaines de protection.

Produits pour la construction de machines, de véhicules et de véhicules ferroviaires, l'automatisation ou la technique énergétique.



## E-Mobility.

Presse-étoupe EVolution EMC - Conçu pour l'électromobilité exigeante.

### Information et conseil techniques

Toutes les informations complémentaires sur nos produits, solutions globales et médias de communication sont à jour en ligne sur : [www.agro.ch](http://www.agro.ch)

Notre équipe de conseillers techniques se fera un plaisir de répondre à vos questions et de vous donner tout complément d'information. **+41 (0)62 889 47 47**

