

Presse-étoupes AGRO.

Technique de compression Progress® et
conception lamellaire Syntec®.

Instructions de montage importantes : couples nominaux



Ce que représente AGRO :

AGRO développe et produit depuis plus de soixante-cinq ans des produits et systèmes de grande qualité pour la pose et l'introduction de câbles, destinés à l'industrie des machines, la construction d'installations et d'appareils et aux professionnels de l'installation électrique dans tout type de bâtiment

Calcul du couple exact :

Lors du calcul du couple exact pour les presse-étoupes, des divergences apparaissent entre la théorie et la pratique.

L'explication est simple :

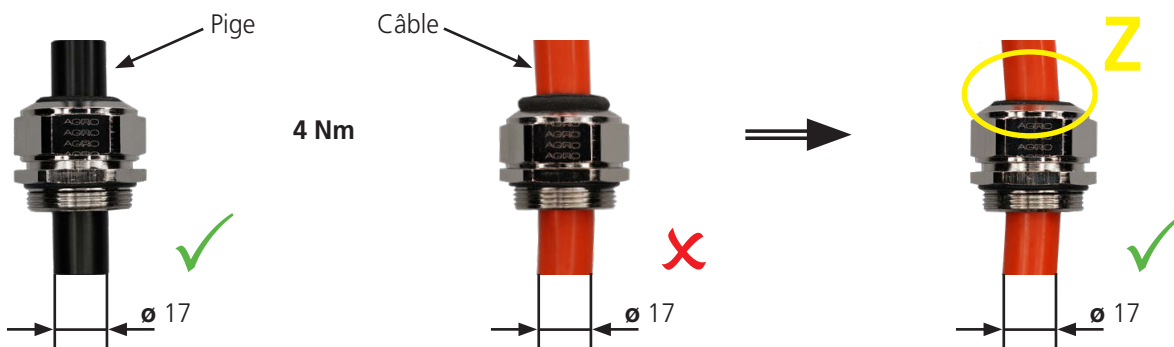
La norme IEC / EN 62444 commande d'utiliser des **piges dites de contrôle** pour l'essai et pour calculer les couples.

La norme prescrit une dureté de 65 Shore D pour ces piges de contrôle. L'état de surface est également prescrit. Vous pouvez trouver les couples calculés selon la norme sur les pages 4 à 8.

Le **calcul avec des câbles** donne forcément des valeurs divergentes, car les câbles utilisés dans la pratique sont normalisés de plusieurs manières et ont des surfaces diverses. Dans de tels cas, le couple correspondant ne peut être calculé qu'avec le câble et le presse-étoupe compatible, utilisés pour le montage. AGRO se fait un plaisir de réaliser cet essai dans son laboratoire interne certifié. Testez-nous !

Plus bas vous trouverez les esquisses servant d'aides à la visualisation.

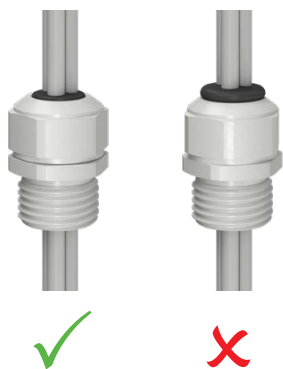
Technique de compression Progress® et conception lamellaire Syntec®



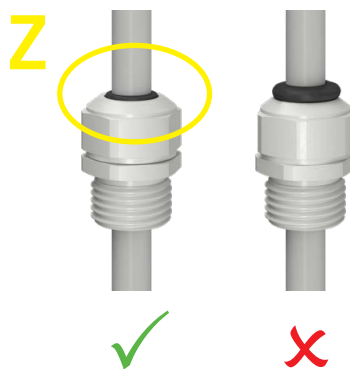
Les esquisses ci-dessus montrent de manière éloquent que'il est impossible de transférer le couple calculé selon la norme tel quel sur le câble.

Cet aperçu est valable **pour toutes les matières**.

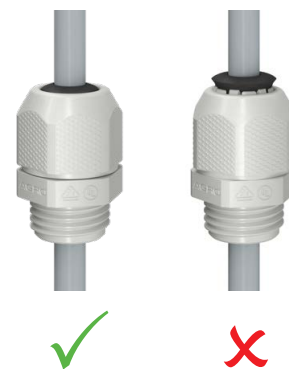
Cas I Progress® Multi



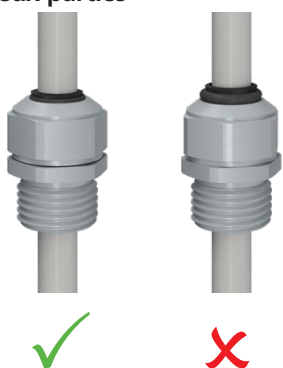
Cas II Progress® Standard



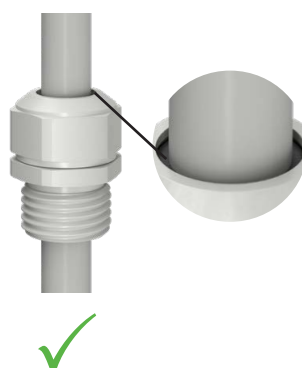
Cas III Syntec®



Cas IV Progress® Garniture d'étanchéité en deux parties

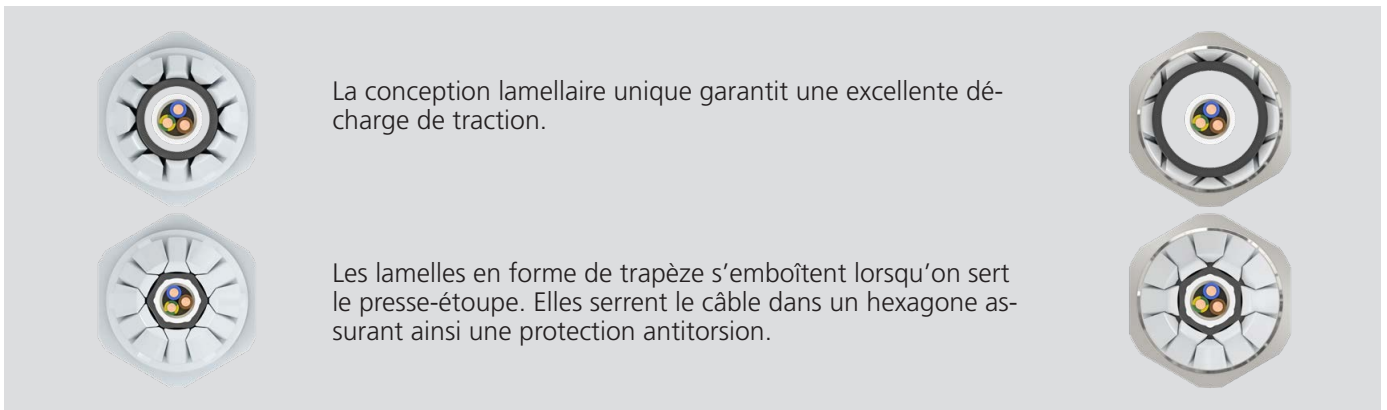


Cas V Progress®



Il se peut qu'aucun chevauchement de la garniture d'étanchéité ne soit visible lorsqu'il s'agit de câbles de grand diamètre. Pour autant, l'installation est correcte.

Lamelles articulées en forme de trapèze



Note importante

Généralités : Les couples dépendent de nombreux paramètres et facteurs d'influence. Les exemples représentés ont donc valeur **d'aide à la visualisation**.

Le laboratoire certifié d'AGRO



Afin d'assurer au client la comparabilité des produits, une pige d'essai tenant lieu d'échantillon de câble a été définie. En vertu de IED/EN 62444, cette pige doit présenter quelques caractéristiques. La dureté de la pige de contrôle sera de 65 Shore D ± 15 et la rugosité de surface Ra sera de 7 μm maxi. Cette façon de faire permet de garantir que tous les presse-étoupes sont contrôlés à l'identique.

Mais ces piges de contrôles ne peuvent en aucun cas couvrir tout le spectre de câbles. L'architecture du câble, le taux de remplissage, la nature de la gaine extérieure et l'association des matériaux avec la garniture d'étanchéité du presse-étoupe sont des paramètres importants qui ont une forte influence sur le presse-étoupe entier, notamment, dans la plage de serrage basse. Si vous voulez être certain que votre câble avec le presse-étoupe atteint l'indice de protection IP 68 ou respectivement une capacité de blocage ou une décharge de traction donnée, vous pouvez nous fournir un bout de câble correspondant pour faire des essais dans notre laboratoire interne.

Couple de montage - métrique

Progress® métal			Progress® métal FK			Progress® métal Multi Progress® RFV Multi			Progress® CEM Serie 85		
Filetage	Plage (mm)	Md ₁ (Nm)	Filetage	Plage (mm)	Md ₁ (Nm)	Filetage	Plage (mm)	Md ₁ (Nm)	Filetage	Plage (mm)	Md ₁ (Nm)
M6x1	2.0 - 2.5	2									
M6x1	2.5 - 3.0	1									
M6x1	2.0 - 3.5	1									
M8x1.25	2.5 - 3.5	2									
M8x1.25	3.5 - 5.0	1									
M10x1.5	3.0 - 4.0	4									
M10x1.5	4.0 - 6.0	2									
M12x1.5	3.5 - 5.0	4									
M12x1.5	5.0 - 6.5	5									
M12x1.5	6.5 - 8.0	3									
M16x1.5	3.5 - 4.5	7	M16x1.5	7.3x2.5 - 9.0x4.2	6	M16x1.5	2 x 2.0 - 3.0	6	M16x1.5	4.5 - 6.0	6
M16x1.5	4.5 - 6.0	6				M16x1.5	2 x 2.5 - 4.0	5	M16x1.5	6.0 - 10.5	6
M16x1.5	6.0 - 8.0	5				M16x1.5	2 x 3.5 - 5.0	4	M16x1.5	8.0 - 15.0	5
M16x1.5	8.0 - 10.5	3									
M16x1.5	6.0 - 10.5	4									
M20x1.5	6.0 - 8.0	10	M20x1.5	10.5x2.5 - 13.0x5.0	10	M20x1.5	2 x 3.5 - 5.0	10	M20x1.5	8.0 - 15.0	5
M20x1.5	8.0 - 11.0	9	M20x1.5	12.5x2.5 15.0x5.0	9	M20x1.5	2 x 4.5 - 6.0	9	M20x1.5	12.5 - 20.5	7
M20x1.5	11.0 - 15.0	5				M20x1.5	2 x 5.5 - 7.5	5			
M20x1.5	8.0 - 15.0	5				M20x1.5	3 x 3.5 - 5.0	5			
M25x1.5	9.5 - 12.5	10	M25x1.5	16.0x4.0 - 19.0x7.0	10	M20x1.5	3 x 4.5 - 6.0	5	M25x1.5	12.5 - 20.5	7
M25x1.5	12.5 - 16.0	10				M20x1.5	3 x 5.2 - 6.5	5	M25x1.5	17.0 - 25.5	6
M25x1.5	16.0 - 20.5	4				M20x1.5	4 x 3.5 - 5.0	5			
M25x1.5	12.5 - 20.5	7				M20x1.5	4 x 4.5 - 6.0	5			
M32x1.5	14.0 - 17.0	5	M32x1.5	19x3.0 - 22.0x6.0	4	M25x1.5	2 x 5.0 - 7.0	8	M32x1.5	17.0 - 25.5	6
M32x1.5	17.0 - 21.0	4	M32x1.5	19.0x5.0 22.0x8.0	4	M25x1.5	2 x 6.7 - 9.0	10	M32x1.5	24.0 - 33.0	12
M32x1.5	21.0 - 25.5	4				M25x1.5	2 x 7.7 - 10.0	5			
M32x1.5	17.0 - 25.5	6				M25x1.5	3 x 5.5 - 7.0	4			
M40x1.5	20.0 - 24.0	10	M40x1.5	25.0x3.0 - 28.0x6.0	9	M25x1.5	3 x 6.8 - 9.0	4			
M40x1.5	24.0 - 28.5	8	M40x1.5	30.0x3.5 33.0x6.5	9	M25x1.5	3 x 6.8 - 9.0	4			
M40x1.5	28.5 - 33.0	9	M40x1.5	23.0x4.0 26.0x7.0	8	M25x1.5	4 x 5.5 - 7.0	4			
M40x1.5	24.0 - 33.0	12	M40x1.5	23.5x6.0 26.5x9.0	9	M25x1.5	4 x 5.5 - 7.0	4	M40x1.5	24.0 - 33.0	12
M50x1.5	29.0 - 33.0	11	M40x1.5	29.0x6.0 32.0x9.0	9	M25x1.5	4 x 5.5 - 7.0	4			
M50x1.5	33.0 - 37.0	14	M40x1.5	27.0x7.0 30.0x10.0	9	M25x1.5	6 x 4.8 - 6.0	4			
M50x1.5	37.0 - 42.0	14	M50x1.5	36.5x2.5 40.0x6.0	14	M32x1.5	2 x 9.0 - 11.5	5	M50x1.5	33.0 - 42.0	22
M50x1.5	33.0 - 42.0	22	M50x1.5	34.0x4.0 - 37.0x7.0	14	M32x1.5	2 x 7.0 - 9.0	4			
M63x1.5	35.0 - 40.0	40	M50x1.5	31.0x8.5 34.0x11.5	11	M32x1.5	3 x 8.5 - 10.5	4			
M63x1.5	40.0 - 46.0	39	M50x1.5	36.5x10.0 40.0x13.5	14	M32x1.5	3 x 8.5 - 10.5	4			
M63x1.5	46.0 - 52.0	33	M50x1.5	38.5x10.0 42.0x14.0	14	M32x1.5	4 x 7.0 - 9.0	4			
M63x1.5	40.0 - 52.0	38	M63x1.5	42.0x10.0 - 46.0x14.0	32	M32x1.5	4 x 7.0 - 9.0	4			
M75x1.5	45.0 - 50.0	53	M63x1.5	42.5x2.0 46.5x6.0	34						
M75x1.5	50.0 - 56.0	42									
M75x1.5	56.0 - 63.0	43									
M75x1.5	50.0 - 63.0	50									

1) Les couples indiqués (Md) ont été calculés selon IEC EN 62444. Les valeurs sont celles de l'écrou de pression, du raccord intermédiaire (partie inférieure du presse-étoupe) et du contre-écrou. Si lors du montage du raccord intermédiaire il existe une incertitude quant à la plage d'étanchéité à installer, il faut choisir la valeur la plus élevée pour le raccord intermédiaire. Généralité : Serrer les pièces jusqu'à ce que le couple atteigne la valeur du tableau OU jusqu'à ce que la garniture d'étanchéité forme un bourrelet dépassant légèrement l'écrou de pression (voir esquisses).

2) S'applique aussi à Syntec® avec dispositif anticassure.

Couple de montage - métrique

CEM easyCONNECT			CEM powerCONNECT			Progress® RFV			Progress® multiLAYER		
Filetage	Plage (mm)	Md ₁ (Nm)	Filetage	Plage (mm)	Md ₁ (Nm)	Filetage	Plage (mm)	Md ₁ (Nm)	Filetage	Plage (mm)	Md ₁ (Nm)
									métal		
						M8x1.25	2.5 - 3.5	1	M20x1.5	4.0 - 5.5	7/3
						M8x1.25	3.0 - 5.0	1	M20x1.5	5.5 7.5	7/4
									M20x1.5	7.5 11.0	7/5
						M10x1.5	3.0 - 4.0	1	M20x1.5	11.0 15.0	7/5
						M10x1.5	4.0 - 6.0	1	M25x1.5	6.0 - 8.5	10/7.5
M12x1.5	3.5 - 5.0	3				M12x1.5	3.5 - 5.0	2	M25x1.5	8.5 11.5	10/7.5
M12x1.5	5.0 - 6.5	3				M12x1.5	5.0 - 6.5	3	M25x1.5	11.5 16.0	10/6.0
						M12x1.5	6.5 - 8.0	2	M25x1.5	16.0 20.5	10/4.0
M16x1.5	6.0 - 10.5	3	M16x1.5	6.0 - 10.5	3	M16x1.5	4.5 - 6.0	5	M32x1.5	10.0 - 13.0	12/8.5
						M16x1.5	6.0 - 8.0	4	M32x1.5	13.0 16.5	12/7.5
						M16x1.5	8.0 - 10.5	2	M32x1.5	16.5 21.0	12/5.5
						M16x1.5	6.0 - 10.5	2	M32x1.5	21.0 25.5	12/4.0
M20x1.5	8.0 - 15.0	4	M20x1.5	8.0 - 15.0	5	M20x1.5	6.0 - 8.0	6	synthétique RFV		
						M20x1.5	8.0 - 11.0	5	M20x1.5	4.0 - 5.5	7/3
						M20x1.5	11.0 - 15.0	2	M20x1.5	5.5 7.5	7/2.7
						M20x1.5	8.0 - 15.0	3	M20x1.5	7.5 11.0	7/2
M25x1.5	12.5 - 20.5	6	M25x1.5	12.5 - 20.5	7	M25x1.5	9.5 - 12.5	6	M20x1.5	11.0 15.0	7/2
						M25x1.5	12.5 - 16.0	4	M25x1.5	6.0 - 8.5	10/7.5
						M25x1.5	16.0 - 20.5	3	M25x1.5	8.5 11.5	10/6.5
						M25x1.5	12.5 - 20.5	4	M25x1.5	11.5 16.0	10/5.0
M32x1.5	17.0 - 25.5	7	M32x1.5	17.0 - 25.5	7	M32x1.5	14.0 - 17.0	5	M25x1.5	16.0 20.5	10/3.0
						M32x1.5	17.0 - 21.0	4	M32x1.5	10.0 - 13.0	12/8.0
						M32x1.5	21.0 - 25.5	3	M32x1.5	13.0 16.5	12/7.0
						M32x1.5	17.0 - 25.5	4	M32x1.5	16.5 21.0	12/5.5
M40x1.5	24.0 - 33.0	12	M40x1.5	24.0 - 33.0	10	M40x1.5	20.0 - 24.0	10	M32x1.5	21.0 25.5	12/3.0
						M40x1.5	24.0 - 28.5	7			
						M40x1.5	28.5 - 33.0	10			
						M40x1.5	24.0 - 33.0	9			
						M50x1.5	29.0 - 33.0	11			
M50x1.5	33.0 - 42.0	22	M50x1.5	33.0 - 42.0	15	M50x1.5	33.0 - 37.0	12			
						M50x1.5	37.0 - 42.0	16			
						M50x1.5	33.0 - 42.0	15			
						M63x1.5	35.0 - 40.0	28			
M63x1.5	40.0 - 52.0	38	M63x1.5	40.0 - 52.0	32	M63x1.5	40.0 - 46.0	19			
						M63x1.5	46.0 - 52.0	41			
						M63x1.5	40.0 - 52.0	26			
			M75x1.5	50.0 63.0	34						

1) Les couples indiqués (Md) ont été calculés selon IEC EN 62444. Les valeurs sont celles de l'écrou de pression, du raccord intermédiaire (partie inférieure du presse-étoupe) et du contre-écrou. Si lors du montage du raccord intermédiaire il existe une incertitude quant à la plage d'étanchéité à installer, il faut choisir la valeur la plus élevée pour le raccord intermédiaire. Généralité : Serrer les pièces jusqu'à ce que le couple atteigne la valeur du tableau OU jusqu'à ce que la garniture d'étanchéité forme un bourrelet dépassant légèrement l'écrou de pression (voir esquisses).

2) S'applique aussi à Syntec® avec dispositif anticassure.

Couple de montage - métrique

Progress® métal avec manchon anticassure en EPDM			Syntec® métal			Syntec® synthétique		
Filetage	Plage (mm)	Md ₁ (Nm)	Filetage	Plage (mm)	Md ₁ (Nm)	Filetage	Plage (mm)	Md ₁ (Nm)
M8x1.25	3.8 - 4.8	2						
M10x1.5	4.0 - 6.0	3						
M12x1.5	4.0 - 6.0	5	M12x1.5	1.5 - 5.0	2.2	M12x1.5 ₂₎	2.5 - 6.5	2
			M12x1.5	3.0 - 7.0	2.2			
M16x1.5	6.0 - 8.8	9	M16x1.5	2.0 - 6.0	3.5	M16x1.5	2.0 - 6.0	3.5
			M16x1.5	4.5 - 10.0	4	M16x1.5	4.5 - 10.0	3.5
						M16x1.5 ₂₎	4.0 8.0	2
M20x1.5	9.0 - 11.0	11	M20x1.5	3.5 - 8.0	5.5	M20x1.5	3.5 - 8.0	5.5
M20x1.5	10.5 - 13.0	10	M20x1.5	7.0 - 13.0	5.5	M20x1.5	7.0 - 13.0	5.5
						M20x1.5 ₂₎	3.0 7.0	3
						M20x1.5 ₂₎	5.5 12.0	4
M25x1.5	13.0 - 16.5	31	M25x1.5	5.0 - 11.0	9	M25x1.5	5.0 - 11.0	8/6
			M25x1.5	10.0 - 17.0	9	M25x1.5	10.0 - 17.0	8/6
			M32x1.5	7.0 - 15.0	25	M32x1.5	17.0 - 25.0	7
			M32x1.5	13.0 - 21.0	25			
			M40x1.5	15.0 - 23.0	40	M40x1.5	22.0 - 33.0	10
			M40x1.5	19.0 - 28.0	40			
			M50x1.5	20.0 - 29.0	40	M50x1.5	28.0 - 38.0	30
			M50x1.5	25.0 - 35.0	40			
			M63x1.5	28.0 - 39.0	60	M63x1.5	32.0 - 44.0	25
			M63x1.5	35.0 - 48.0	40			
			M63x1.5	44.0 - 45.0	50			

1) Les couples indiqués (Md) ont été calculés selon IEC EN 62444. Les valeurs sont celles de l'écrou de pression, du raccord intermédiaire (partie inférieure du presse-étoupe) et du contre-écrou. Si lors du montage du raccord intermédiaire il existe une incertitude quant à la plage d'étanchéité à installer, il faut choisir la valeur la plus élevée pour le raccord intermédiaire. Généralité : Serrer les pièces jusqu'à ce que le couple atteigne la valeur du tableau OU jusqu'à ce que la garniture d'étanchéité forme un bourrelet dépassant légèrement l'écrou de pression (voir esquisses).

2) S'applique aussi à Syntec® avec dispositif anticassure.

Couple de montage - Pg

Progress® métal			Progress® métal FK			Progress® métal Multi Progress® RFV Multi			Progress® CEM série 85		
Filetage	Plage (mm)	Md ₁ (Nm)	Filetage	Plage (mm)	Md ₁ (Nm)	Filetage	Plage (mm)	Md ₁ (Nm)	Filetage	Plage (mm)	Md ₁ (Nm)
Pg7	3.5 - 5.0	4									
Pg7	5.0 - 6.5	5									
Pg7	6.5 - 8.0	3									
Pg9	3.5 - 4.5	7	Pg9	7.3x2.5 - 9.0x4.2	6	Pg9	2 x 2.0 - 3.0	6			
Pg9	4.5 - 6.0	6				Pg9	2 x 2.5 - 4.0	5			
Pg9	6.0 - 8.0	5				Pg9	2 x 3.5 - 5.0	4			
Pg9	8.0 - 10.5	3									
Pg9	6.0 - 10.5	4									
Pg11	4.0 - 5.5	8	Pg13/Pg16	10.5x2.5 - 13.0x5.0	10	Pg11	2 x 3.5 - 5.0	8	Pg11	6.0 - 10.5	6
Pg11	5.5 - 8.5	7	Pg13/Pg16	12.5x2.5 15.0x5.0	9	Pg11	2 x 4.5 - 6.0	7	Pg11	8.0 - 15.0	5
Pg11	8.5 - 12.0	5				Pg11	2 x 5.5 - 7.0	7			
Pg11	5.5 - 12.0	5				Pg11	3 x 3.5 - 5.0	5			
Pg13	6.0 - 8.0	10	Pg21	16.0x4.0 - 19.0x7.0	10	Pg13/Pg16	2 x 3.5 - 5.0	10			
Pg13	8.0 - 11.0	9				Pg13/Pg16	2 x 4.5 - 6.0	9			
Pg13	11.0 - 15.0	5				Pg13/Pg16	2 x 5.5 - 7.5	5			
Pg13	8.0 - 15.0	5				Pg16	2 x 6.7 - 9.0	5			
Pg16	6.0 - 8.0	10	Pg21	19x3.0 - 22.0x6.0	4	Pg13/Pg16	3 x 3.5 - 5.0	5	Pg16	8.0 - 15.0	5
Pg16	8.0 - 11.0	9	Pg21	19.0x5.0 22.0x8.0	4	Pg13/Pg16	3 x 4.5 - 6.0	5	Pg16	12.5 - 20.5	7
Pg16	11.0 - 15.0	5				Pg13	3 x 5.2 - 6.5	5			
Pg16	8.0 - 15.0	5				Pg16	3 x 5.0 - 7.0	5			
Pg21	9.5 - 12.5	10	Pg29	25.0x3.0 - 28.0x6.0	9	Pg13/Pg16	3 x 4.5 - 6.0	5	Pg21	12.5 - 20.5	7
Pg21	12.5 - 16.0	10	Pg29	30.0x3.5 33.0x6.5	9	Pg13/Pg16	3 x 5.5 - 7.0	5	Pg21	17.0 - 25.5	6
Pg21	16.0 - 20.5	4	Pg29	23.0x4.0 26.0x7.0	8	Pg21	2 x 5.0 - 7.0	8			
Pg21	12.5 - 20.5	7	Pg29	23.5x6.0 26.5x9.0	9	Pg21	2 x 6.7 - 9.0	10			
			Pg29	29.0x6.0 32.0x9.0	9	Pg21	2 x 7.7 - 10.0	5			
			Pg29	27.0x7.0 30.0x10.0	9	Pg21	3 x 5.5 - 7.0	4	Pg29	17.0 - 25.5	7
Pg29	16.0 - 19.0	10				Pg21	3 x 6.8 - 9.0	4	Pg29	24.0 - 33.0	12
Pg29	19.0 - 23.0	8	Pg42	36.5x2.5 40.0x6.0	14	Pg21	3 x 8.5 - 10.0	4			
Pg29	23.0 - 27.5	8	Pg42	34.0x4.0 - 37.0x7.0	14	Pg21	3 x 5.5 - 7.0	4			
Pg29	19.0 - 27.5	8	Pg42	31.0x8.5 34.0x11.5	11	Pg21	4 x 5.5 - 7.0	4			
			Pg42	36.5x10.0 40.0x13.5	14	Pg21	4 x 7.0 - 9.0	4			
			Pg42	38.5x10.0 42.0x14.0	14	Pg21	6 x 4.8 - 6.0	4			
Pg36	21.5 - 26.0	12				Pg29	3 x 7.5 - 9.0	10			
Pg36	26.0 - 30.5	12	Pg48	42.0x10.0 - 46.0x14.0	32						
Pg36	30.5 - 35.0	12	Pg48	42.5x2.0 46.5x6.0	34						
Pg36	26.0 - 35.0	15									
Pg42	29.0 - 33.0	11									
Pg42	33.0 - 37.0	14									
Pg42	37.0 - 42.0	14									
Pg42	33.0 - 42.0	22									
Pg48	32.0 - 37.0	40									
Pg48	37.0 - 43.0	40									
Pg48	43.0 - 49.0	35									
Pg48	37.0 - 49.0	40									

1) Les couples indiqués (Md) ont été calculés avec des piges de contrôle conformément à IEC EN 62444. Les valeurs sont celles de l'écrou de pression, du raccord intermédiaire (partie inférieure du presse-étoupe) et du contre-écrou. Si lors du montage du raccord intermédiaire il existe une incertitude quant à la plage d'étanchéité à installer, il faut choisir la valeur la plus élevée pour le raccord intermédiaire. Généralité : Serrer les pièces jusqu'à ce que le couple atteigne la valeur du tableau OU jusqu'à ce que la garniture d'étanchéité forme un bourrelet dépassant légèrement l'écrou de pression (voir esquisses).

2) S'applique aussi à Syntec® avec dispositif anticassure.

Couple de montage - Pg

Progress® RFV			Progress® métal avec manchon anticassure en EPDM			Syntec® métal			Syntec® synthétique		
Filetage	Plage (mm)	Md ₁ (Nm)	Filetage	Plage (mm)	Md ₁ (Nm)	Filetage	Plage (mm)	Md ₁ (Nm)	Filetage	Plage (mm)	Md ₁ (Nm)
Pg7	3.5 - 5.0	2	Pg7	4.0 - 6.0	5	Pg7	1.5 - 5.0	2.2	Pg7 ₂₎	2.5 - 6.5	2
Pg7	5.0 - 6.5	3				Pg7	3.0 - 7.0	2.2			
Pg7	6.5 - 8.0	2				Pg9	6.0 - 8.8	9	Pg9	2.0 - 6.0	3.5
Pg9	4.5 - 6.0	5	Pg9	4.5 - 10.0	4						
Pg9	6.0 - 8.0	4	Pg11	6.0 - 8.8	9				Pg11	3.5 8.0	5.5
Pg9	8.0 - 10.5	2				Pg11	7.0 13.0	5.5			
Pg9	6.0 - 10.5	2				Pg13	9.0 - 11.0	11	Pg13	3.5 - 8.0	5.5
Pg11	4.0 - 5.5	5	Pg13	7.0 - 13.0	5.5						
Pg11	5.5 - 8.5	4	Pg16	9.0 - 11.0	11				Pg16	5.0 11.0	9
Pg11	8.5 - 12.0	2				Pg16	7.0 13.0	9			
Pg11	5.5 - 12.0	2				Pg21	13.0 - 16.5	31	Pg21	7.0 - 15.0	25
Pg13	6.0 - 8.0	6	Pg21	10.0 - 17.0	25						
Pg13	8.0 - 11.0	5	Pg29	15.0 - 23.0	40				Pg29	15.0 - 23.0	40
Pg13	11.0 - 15.0	2				Pg29	19.0 28.0	40			
Pg13	8.0 - 15.0	3				Pg36	20.0 - 29.0	40	Pg36	20.0 - 29.0	40
Pg16	6.0 - 8.0	6	Pg36	25.0 35.0	40						
Pg16	8.0 - 11.0	5	Pg42	20.0 - 29.0	40				Pg42	20.0 - 29.0	40
Pg16	11.0 - 15.0	2				Pg42	25.0 35.0	40			
Pg16	8.0 - 15.0	3				Pg48	28.0 - 39.0	60	Pg48	28.0 - 39.0	60
Pg21	9.5 - 12.5	6	Pg48	35.0 48.0	40						
Pg21	12.5 - 16.0	4	Pg48	37.0 - 43.0	25				Pg48	35.0 48.0	40
Pg21	16.0 - 20.5	3									
Pg21	12.5 - 20.5	4									
Pg29	16.0 - 19.0	8	Pg48	43.0 - 49.0	40	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg29	19.0 - 23.0	8									
Pg29	23.0 - 27.5	10									
Pg29	19.0 - 27.5	10	Pg48	37.0 - 42.0	16	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg36	21.5 - 26.0	10									
Pg36	26.0 - 30.5	10									
Pg36	30.5 - 35.0	10	Pg48	33.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg36	26.0 - 35.0	12									
Pg42	29.0 - 33.0	11									
Pg42	33.0 - 37.0	12	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg42	37.0 - 42.0	16									
Pg42	33.0 - 42.0	15									
Pg48	32.0 - 37.0	28	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.0	15	Pg48	35.0 48.0	40	Pg48	32.0 - 44.0	25
Pg48	37.0 - 43.0	25									
Pg48	43.0 - 49.0	40									
Pg48	37.0 - 49.0	40	Pg48	37.0 - 42.							