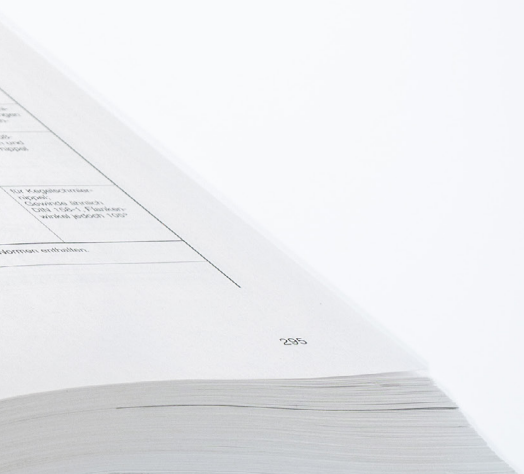




<b>Produktgruppe</b>	<b>Seite</b>
Unités	<b>936</b>
Tolérances et ajustements ISO	<b>937</b>
Couples de serrage de l'article	<b>939</b>
Freins filets	<b>941</b>



## UNITÉS

## TABLEAU DE CONVERSION

Dimensions		
Pouces (en)	en Millimètres (mm)	en x 25,4 = mm
Millimètres (mm)	en Inch (en)	mm x 0,03937 = en

Poids/Force		
Onces (oz)	en Grammes (g)	oz x 28 = g
Grammes (g)	en Onces (oz)	g x 0,3527 = oz
Livres (lbs)	en Kilogrammes (kg)	lbs x 0,4536 = kg
Kilogrammes (kg)	en Livres (lbs)	kg x 2,205 = lbs
Kilogrammes (kg)	en Newton (N)	kg x 9,81 = N
Newton (N)	en Kilogrammes (kg)	N / 9,81 = kg

Température		
Degrés Fahrenheit (°F)	en Degrés Celsius (°C)	$(^{\circ}\text{F} - 32) \times 5/9 = ^{\circ}\text{C}$
Degrés Celsius (°C)	en Degrés Fahrenheit (°F)	$^{\circ}\text{C} \times 9/5 + 32 = ^{\circ}\text{F}$

Moment de rotation		
Pieds-livres (ft-lbs)	en Newton-Metrés (Nm)	ft/lbs x 1,35 = Nm
Newton-Metrés (Nm)	en Pieds-livres (ft-lbs)	Nm x 0,74 = ft/lbs

## AJUSTEMENTS ISO

## ISO 286-2 (DIN 7154 ET DIN 7155)

Valeurs en  $\mu\text{m}$ 

cotes nominales en mm

Plage de tolérance	H6	H7	H8	H9	H11	H12	H13	F7	F6	E9	D12	C13	JS12	h5	g5	g6	k6	n6	h6	f7	f8	h8	h9	h11	h13
de 1 à 3	+6 0	+10 0	+14 0	+25 0	+60 0	+100 0	+140 0	+16 +6	+12 +6	+39 14	+120 20	+200 +60	+50 -50	0 -4	-2 -6	-2 -8	+6 0	+10 +4	0 -6	-6 -16	-6 -20	0 -14	0 -25	0 -60	0 -140
> 3 à 6	+8 0	+12 0	+18 0	+30 0	+75 0	+120 0	+180 0	+22 +10	+18 +10	+50 +20	+150 +30	+250 +70	+60 -60	0 -5	-4 -9	-4 -12	+9 1	+16 +8	0 -8	-10 -22	-10 -28	0 -18	0 -30	0 -75	0 -180
> 6 à 10	+9 0	+15 0	+22 0	+36 0	+90 0	+150 0	+220 0	+28 +13	+22 +13	+61 +25	+190 +40	+300 +80	+75 -75	0 -6	-5 -11	-5 -14	+10 +1	+19 +10	0 -9	-13 -28	-13 -35	0 -22	0 -36	0 -90	0 -220
> 10 à 18	+11 0	+18 0	+27 0	+43 0	+110 0	+180 0	+270 0	+34 +16	+27 +16	+75 +32	+230 +50	+365 +95	+90 -90	0 -8	-6 -14	-6 -17	+12 +1	+23 +12	0 -11	-16 -34	-16 -43	0 -27	0 -43	0 -110	0 -270
> 18 à 30	+13 0	+21 0	+33 0	+52 0	+130 0	+210 0	+320 0	+41 +20	+33 +20	+92 +40	+275 +65	+440 +110	+105 -105	0 -9	-7 -16	-7 -20	+15 +2	+28 +15	0 -13	-20 -41	-20 -53	0 -33	0 -52	0 -130	0 -330
> 30 à 40	+16 0	+25 0	+39 0	+62 0	+160 0	+250 0	+390 0	+50 +25	+41 +25	+112 +50	+330 +80	+510 +120	+125 -125	0 -11	-9 -20	-9 -25	+18 +2	+33 +17	0 -16	-25 -50	-25 -64	0 -39	0 -62	0 -160	0 -390
> 40 à 50	+16 0	+25 0	+39 0	+62 0	+160 0	+250 0	+390 0	+50 +25	+49 +30	+112 +50	+330 +80	+520 +130	+125 -125	0 -11	-9 -20	-9 -25	+18 +2	+33 +17	0 -16	-25 -50	-25 -64	0 -39	0 -62	0 -160	0 -390
> 50 à 65	+19 0	+30 0	+46 0	+74 0	+190 0	+300 0	+460 0	+60 +30	+49 +30	+134 +60	+400 +100	+600 +140	+150 -150	0 -13	-10 -23	-10 -29	+21 +2	+39 +20	0 -19	-30 -60	-30 -76	0 -46	0 -74	0 -190	0 -460
> 65 à 80	+19 0	+30 0	+46 0	+74 0	+190 0	+300 0	+460 0	+60 +30	+58 +36	+134 +72	+400 -120	+690 +170	+150 -175	0 -15	-10 -27	-10 -34	+21 +3	+39 +23	0 -22	-30 -71	-30 -90	0 -54	0 -87	0 -220	0 -540
> 80 à 100	+22 0	+35 0	+54 0	+87 0	+220 0	+350 0	+540 0	+71 +36	+58 +36	+159 +72	+470 -120	+710 +170	+175 -175	0 -15	-12 -27	-12 -34	+25 +3	+45 +23	0 -22	-36 -71	-36 -90	0 -54	0 -87	0 -220	0 -540
> 100 à 120	+22 0	+35 0	+54 0	+87 0	+220 0	+350 0	+540 0	+71 +36	+58 +36	+159 +72	+470 -120	+720 +180	+175 -175	0 -15	-12 -27	-12 -34	+25 +3	+45 +23	0 -22	-36 -71	-36 -90	0 -54	0 -87	0 -220	0 -540

## TOLÉRANCES GENERALES

## DIN ISO 2768, PARTIE 1

Tableau 1, écarts maximaux pour longueurs sauf bords cassés (rayons de courbure et hauteurs de chanfreins: voir tableau 2)

Valeurs en mm

Plage de tolérance		Écarts maximaux pour les valeurs nominales							
Abréviation	Désignation	von 0,5* à 3	> 3 à 6	> 6 à 30	> 30 à 120	> 120 à 400	> 400 à 1000	> 1000 à 2000	> 2000 à 4000
<b>f</b>	fin	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	–
<b>m</b>	moyen	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	$\pm 2$
<b>c</b>	gros	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	$\pm 2$	$\pm 3$	$\pm 4$
<b>v</b>	très gros	–	$\pm 0,5$	$\pm 1$	$\pm 1,5$	$\pm 2,5$	$\pm 4$	$\pm 6$	$\pm 8$

\*pour valeurs nominales inférieures à 0,5 mm, les écarts maximaux doivent être appliqués aux cotes nominales correspondantes.

Tableau 2, écarts maximaux pour bords cassés (Rayons de courbure et hauteurs de chanfreins)

Valeurs en mm

Plage de tolérance		Écarts maximaux pour les valeurs nominales		
Abréviation	Désignation	von 0,5* à 3	> 3 à 6	> 6 à 30
<b>f</b>	fin	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 1$
<b>m</b>	moyen	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 1$
<b>c</b>	gros	$\pm 0,4$	$\pm 1$	$\pm 2$
<b>v</b>	très gros	$\pm 0,4$	$\pm 1$	$\pm 2$

\*pour valeurs nominales inférieures à 0,5 mm, les écarts maximaux doivent être appliqués aux cotes nominales correspondantes.

Tableau 3, écarts maximaux pour cotes angulaires

Valeurs en mm

Plage de tolérance		Écarts maximaux pour les longueurs, en mm, pour le côté le plus court d'angle				
Abréviation	Désignation	à 10	> 10 à 50	> 50 à 120	> 120 à 400	> 400
<b>f</b>	fin	$\pm 1^\circ$	$\pm 0^\circ 30'$	$\pm 0^\circ 20'$	$\pm 0^\circ 10'$	$\pm 0^\circ 5'$
<b>m</b>	moyen	$\pm 1^\circ$	$\pm 0^\circ 30'$	$\pm 0^\circ 20'$	$\pm 0^\circ 10'$	$\pm 0^\circ 5'$
<b>c</b>	gros	$\pm 1^\circ 30'$	$\pm 1^\circ$	$\pm 0^\circ 30'$	$\pm 0^\circ 15'$	$\pm 0^\circ 10'$
<b>v</b>	très gros	$\pm 3^\circ$	$\pm 2^\circ$	$\pm 1^\circ$	$\pm 0^\circ 30'$	$\pm 0^\circ 20'$

## DIN ISO 2768, PARTIE 2

Tableau 1, tolérances générales de rectitude et planéité

Valeurs en mm

Plage de tolérance	Tolérances générales de rectitude et planéité pour cotes nominales					
	jusqu'à 10	> 10 à 30	> 30 à 100	> 100 à 300	> 300 à 1000	> 1000 à 3000
H	0,02	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4
K	0,05	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8
L	0,1	0,2	0,4	0,8	1,2	1,6

Tableau 2, tolérances générales d'orthogonalité

Valeurs en mm

Plage de tolérance	Tolérances d'orthogonalité pour cotes nominales concernant le côté le plus court de l'angle			
	jusqu'à 100	> 100 à 300	> 300 à 1000	> 1000 à 3000
H	0,2	0,3	0,4	0,5
K	0,4	0,6	0,8	1
L	0,6	1	1,5	2

Tableau 3, tolérances générales de symétrie

Valeurs en mm

Plage de tolérance	Tolérances d'orthogonalité pour cotes nominales			
	jusqu'à 100	> 100 à 300	> 300 à 1000	> 1000 à 3000
H	0,05	0,05	0,05	0,05
K	0,6	0,6	0,8	1
L	0,6	1	1,5	2

## TOLÉRANCES DE FORME ET DE POSITION:

pour tous les systèmes modulaires (sauf V70eco)

Tolérance de position: 0 - 500 mm  $\pm$  0,01

Parallélisme: 0 - 500 mm 0,015

Perpendicularité: 0 - 200 mm 0,01

## COUPLES DE SERRAGE DEPENDANT DE L'ARTICLE

(NE S'APPLIQUE PAS À LA MATIÈRE INOX)



**EH 23070.**  
Écrous six pans  
DIN 6330  
Qualité 10



**EH 23080.**  
Écrous six pans  
à embase DIN 6331  
Qualité 10



**EH 23080.**  
Écrous six pans  
avec rondelle concave



**EH 23090.**  
Écrous de rallonge  
Qualité 10

Filetage		M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M36	M42	M48
Pas (mm)		1	1,25	1,50	1,75	2	2	2,50	2,50	2,50	3	3	3,50	4	4,50	5
Écrous:	Classe de résistance															
Dureté DIN 6330/6331(HRC)	10	22-32														
Force de contrôle DIN EN 20898-2 (kN)	10	20,9	38,1	60	88	121	165	203	260	321	374	486	595	866	-	-



**EH 23030.**  
Boulons en té  
DIN 787  
Jusqu'à M12 Qualité 10.9  
à M14 Qualité 8.8



**EH 23040.**  
Goujons filetés  
DIN 6379  
Jusqu'à M12 Qualité 10.9  
à M14 Qualité 8.8



**EH 22980.**  
Vis à œil  
DIN 444  
Qualité 8.8

Filetage		M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M36	M42	M48
Pas (mm)		1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,50	2,50	2,50	3	3	3,50	4	4,50	5
Vis:	Classe de résistance															
Force de précontrainte admissible à 90 % de l'utilisation de la limite d'allongement et frottements $\mu = 0,14$ (kN)	8.8 10.9	9 13	17 25	26 38	38 55	53 77	73 107	91 130	117 167	146 208	168 240	221 315	269 284	394 561	542 773	714 1018
Moment de serrage requis pour force de précontrainte admissible et frottements $\mu = 0,14$ (Nm)	8.8 10.9	10 14	25 36	46 67	82 120	130 191	206 302	284 405	407 580	542 772	698 994	1021 1455	1355 1930	2372 3378	3802 5415	5730 8162

## COUPLES DE SERRAGE GÉNÉRALE RESISTANCES POUR ASSEMBLAGES VISSÉS

Filetage		M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M36	M42	M48	
Pas (mm)		1	1,25	1,50	1,75	2	2	2,50	2,50	2,50	3	3	3,50	4	4,50	5	
<b>Écrous:</b>	<b>Classe de résistance</b>																
Dureté DIN 6330/6331 (HRC)	10	22-32															
Force de contrôle ( $A_s \times S_p$ ) DIN EN 20898-2 (kN)	10	20,9	38,1	60	88	121	165	203	260	321	374	486	595	866	-	-	
<b>Vis:</b>																	
Dureté (HRC)	8.8	22-32							23-24								
	10.9	32-39															
	12.9	39-44															
<b>Valeurs de serrage:</b>																	
Force de rupture minimale ( $A_s \times R_m$ )	8.8	16	29	46	67	92	125	159	203	252	293	381	466	678	930	1222	
	10.9	21	38	60	88	120	163	200	255	315	367	477	583	850	1165	1531	
	12.9	24	45	71	103	140	192	234	299	370	431	560	684	997	1367	1797	
Charge admissible de la vis max. 80 % de la limite d'allongement	8.8	10	19	30	43	59	80	101	129	160	186	242	296	431	591	777	
	10.9	14	27	43	63	86	118	144	184	228	265	345	421	614	843	1107	
	12.9	17	32	51	74	101	138	169	215	266	310	404	493	719	986	1296	
Force de contrôle ( $A_s \times S_p$ ) selon DIN ISO 898 partie 1 (kN)	8.8	12	21	34	49	67	91	115	147	182	212	275	337	490	672	882	
	10.9	17	30	48	70	96	130	159	203	252	293	381	466	678	930	1222	
	12.9	20	35	56	82	112	152	186	238	294	342	445	544	792	1087	1428	
Force de précontrainte admissible à 90 % de l'utilisation de la limite d'allongement et frottements $\mu = 0,14$ (kN)	8.8	9	17	26	38	53	73	91	117	146	168	221	269	394	542	714	
	10.9	13	25	38	55	77	107	130	167	208	240	315	384	561	773	1018	
	12.9	15	29	44	65	91	125	152	196	243	281	369	449	657	904	1191	
Moment de serrage requis pour force de précontrainte admissible et frottements $\mu = 0,14$ (Nm)	8.8	10	25	46	82	130	206	284	407	542	698	1021	1355	2372	3802	5730	
	10.9	14	36	67	120	191	302	405	580	772	994	1455	1930	3378	5415	8162	
	12.9	17	43	79	141	223	354	474	679	903	1163	1703	2258	3953	6337	9571	
Longueur de levier requis pour obtention de la force de précontrainte admissible avec une force manuelle usuelle (mm)	8.8	30	65	125	215	330	490	650	870	1100	1350	-	-	-	-	-	
	10.9	42	90	175	300	450	700	920	1200	1560	-	-	-	-	-	-	
	12.9	51	110	210	360	550	830	1100	1470	1860	-	-	-	-	-	-	
Moment de rotation possible avec clé à anneau et force de rotation donnant la force de précontrainte résultante (Nm)	-	60	80	90	100	110	125	140	150	170	185	225	240	300	330	410	
Moment de rotation possible avec clé à anneau et force de rotation donnant la force de précontrainte résultante (kN)	-	54	53	48	45	43	43	43	42	42	43	45	43	45	46	50	
	8.8	Rupture			coulure			desserrage des pièces contraintes sous l'action de la force de fonctionnement utilisé									
* Avec cette force de précontrainte, il y a danger de :	10.9	(B)		(F)		desserrage des pièces contraintes sous l'action de la force de fonctionnement utilisé											
	12.9	(B)		(F)		desserrage des pièces contraintes sous l'action de la force de fonctionnement utilisé											

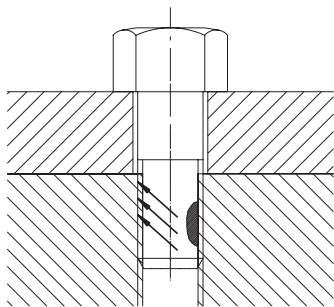
$A_s$  = Section transversale de tension nominale en mm<sup>2</sup> /  $S_p$  = Tension de contrôle en N/mm<sup>2</sup> /  $R_m$  = Résistance à la traction minimale en N/mm<sup>2</sup> /  $\mu$  = Coefficient de frottements

## FREINS FILETS POLYAMIDE

### REVÊTEMENT PAR POINTS EN POLYAMIDE, REVÊTEMENT CIRCULAIRE CONFORMÉMENT À LA NORME DIN 267, PARTIE 28

#### Description

Le revêtement par points en polyamide est un plastique appliqué sur une partie de filetage qui produit un effet de blocage lors du vissage. Le jeu axial entre le filetage de la vis et le taraudage de l'écrou est rempli de polyamide produisant ainsi un effet élevé de pression entre les zones filetées en vis-à-vis sans revêtement. Cet assemblage empêche le desserrage en utilisation dynamique.



Le revêtement par points en polyamide représente une solution économique pour opposer une résistance au desserrage spontané des vis et pièces filetées. Le revêtement par points en polyamide permet un assemblage démontable à tout moment, en garantissant toutefois l'effet de blocage, même après plusieurs vissages et dévissages.

#### Plages d'utilisation M3 – M16

Les vis et goujons filetés en acier et acier fin peuvent subir un revêtement par points en polyamide. Le revêtement de surface peut être réalisé aussi bien par procédé galvanique, que par procédé organique ou anorganique.

#### Cotes et désignation

Les freins filets peuvent être réalisés aussi bien par revêtement circulaire, revêtement par cordons ou par points.

#### Exécution standard - DIN 267, partie 28

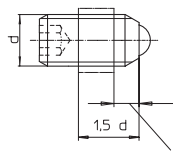
En l'absence d'indication contraire, le revêtement se situe dans une plage de longueurs de

$1,5 \times d \pm 2 P$  pour  $P < 1$  à

$1,5 \times d \pm P$  pour  $P \geq 1$

mesurée à partir de l'extrémité de la vis.

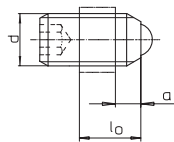
Les 2 à 3 premiers filets ne sont pas revêtus pour faciliter le vissage.



2 à 3 filets sans revêtement  
d = diamètre nominal  
P = pas du filetage

#### Exécution avec longueur spéciale et/ou positionnement spécial

Les cotes  $l_0$  et  $a$  doivent être indiquées à la commande.



$l_0$  = longueur du revêtement  
 $a$  = position du revêtement à partir de l'extrémité de la vis  
P = pas du filetage

Tolérances appliquées sur  $l_0$  et  $a \pm 2P$   
pour  $P < 1$  et  $= P$  pour  $P \geq 1$ .

#### Caractéristiques

- Réutilisable (jusqu'à 5 fois).
- Résistance à la température, de  $- 50 \text{ °C}$  à  $+ 90 \text{ °C}$  jusqu'à  $+ 120 \text{ °C}$  en pointe.
- Durée de stockage illimitée.
- Vis et élément de blocage ne forment qu'une unité
- Pas de risque d'oubli des éléments de blocage
- Aide au montage (couleur rouge ou bleu)
- Utilisable sans temps de séchage
- Résistance à presque tous les milieux
- Agressifs (informations sur demande)
- Le revêtement par points en polyamide
- Peut être adapté aux exigences spécifiques





## Conformément à la norme DIN 267, partie 28

Filetage	Moment de serrage de contrôle $M_A^*$		Moment de vissage	Moment de blocage	
	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
*Etabli sur la base du coefficient total de frottements $f = 0,12$ à 90 % d'utilisation des valeurs minimales de la limite d'allongement ou 0,2 % de la limite d'élongation de la classe de résistance la plus faible.	5,6 5,8 6,8	8,8 10,9 12,9	1. Vissage  $M_{Vis}$  max.	1. Dévissage  $M_{Dév}$  min.	3. Dévissage  $M_{Dév}$  min.
M3	0,6	1,2	0,43	0,10	0,08
M4	1,4	2,8	0,90	0,12	0,10
M5	2,6	5,5	1,60	0,18	0,15
M6	4,5	9,5	3,00	0,35	0,23
M8 - M8 x 1	11,0	23,0	6,00	0,85	0,45
M10 - M10 x 1,25	22,0	46,0	10,50	1,50	0,75
M12 - M12 x 1,25					
M12 - M12 x 1,5	38,0	79,0	15,50	2,30	1,60
M14 - M14 x 1,5	60,0	125,0	24,00	3,30	2,30
M16 - M16 x 1,5	90,0	195,0	32,00	4,00	2,80

Exigences requises lors d'assemblages avec précontrainte.

## Pour poussoirs

Filetage		Moment de torsion de vissage / de serrage max.
métrique	Inch UNC/UNF	Nm $M_{Vis} \text{ max.} / M_{Dév} \text{ max.}$
M3	4-48 5-40 6-32 6-40	0,3
M4	8-32 8-36	0,5
M5	10-32	0,6
M6	1/4-20 1/4-28	1,2
M8	5/16-18	2
M10	3/8-16	3,5
M12	1/2-13	5
M16	5/8-11	7
M20	3/4-10	10
M24	1-8	12

## FREINS FILETS

### COLLES CONTENANT DES MICROCAPSULES POUR LE BLOCAGE ET L'ÉTANCHÉITÉ DIN 267, PARTIE 27

Ces systèmes microcapsulés conservent leurs propriétés pendant 4 ans environ dans des conditions de stockage normales, au sec et à une température la plus constante possible comprise entre 20° et 25°C.

#### PRECOTE® 80

preCOTE d'Omni-Technik représente un système formé d'un composant fluide et d'un durcisseur, les deux étant encapsulés dans une paroi polymère fine et intégrés dans un système de base possédant les caractéristiques d'un vernis. Ce système est ensuite appliqué sur les filetages de vis. On obtient un revêtement de blocage sec, solide et manipulable à tout moment.

#### FONCTION DU SYSTÈME PRECOTE

Lors du vissage des parties filetées enduites de preCOTE, les microcapsules sont détruites sous l'effet de la pression et/ou du cisaillement, libérant ainsi le composant fluide et le durcisseur pour assurer leur mélange et provoquer la polymérisation. La colle sèche permettant d'obtenir des effets de blocage et d'étanchéité.

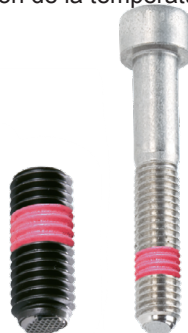
Produits	OT preCOTE 80
Couleur de produit	rouge
Plage de temp.	x <sub>1</sub> - 50 °C à + 170 °C
Coefficient de frottement filetage, $\mu$ fill.	0,26 – 0,28
Résultat	frein de filet universel à résistance élevée

#### PROPRIÉTÉS DU SYSTÈME PRECOTE

Le système preCOTE polymérisé assure une fonction de frein filet sur les assemblages filetés, également lors d'efforts transversaux dynamiques et très importants. Cela signifie qu'aucune perte de précontrainte au-delà de la cote de tassement ne se produit. Ce tassement est fonction de la matière sous contrainte et de sa rugosité de surface. De plus, le système protège l'assemblage fileté de la corrosion. Le montage est réalisé dans des conditions pratiquement similaires à celles des assemblages filetés non traités. Seul le coefficient de frottement élevé doit, suivant le cas, être corrigé en modifiant le moment de serrage. Les assemblages filetés et étanchéifiés par le système preCOTE sont démontables sans détérioration du filetage, à l'aide d'un outil classique.

#### DURCISSEMENT

Le durcissement de preCOTE commence 10 à 15 minutes après le montage. Le séchage est complètement réalisé après 24 h. Il peut cependant être accéléré par augmentation de la température.



#### Test sans précontrainte

#### Moments de rotation de contrôle à emp. ambiante

Filetage*	Moments de rotation en Nm		
	M <sub>vis</sub> max.	M <sub>Dév</sub> min.	M <sub>Dév</sub> max.
M 5	1	1	6,5
M 6	1,5	1,8	10
M 8 M 8 x 1	3	4	26
M 10 M 10 x 1,25	5,5	10	55
M 12 M 12 x 1,25 · M 12 x 1,5	7,5	16	95
M 14 M 14 x 1,5	11	22	160
M 16 M 16 x 1,5	14	35	250
M 18 M 18 x 1,5 · M 18 x 2	19	40	335
M 20 M 20 x 1,5 · M 20 x 2	22	45	500
M 22 M 22 x 1,5 · M 22 x 2	30	65	800
M 24 M 24 x 2	36	90	1050
M 27 M 27 x 2	42	120	1300
M 30 M 30 x 2	49	165	1700
M 33 M 33 x 2	55	210	2400
M 36 M 36 x 2	60	280	3000
M 39 M 39 x 2	70	330	4000

Conditions d'assemblage : sans précontrainte avec écrou de contrôle Tolérance de filetage 6 H.

\* Les moments de torsion d'essai pour les diamètres nominaux d'alésage < 5 mm et > 39 mm doivent être précisés entre le livreur et l'acheteur.