

FAG



Écrou hydraulique HYDNUT

SCHAEFFLER

Préface

Application

Les écrous hydrauliques FAG HYDNUT permettent le montage de pièces à alésage conique sur leur portée. Ils sont surtout utilisés lorsque les autres outils de montage tels que les écrous d'arbres ou les vis de pression ne permettent plus d'exercer les efforts d'emmanchement nécessaires.

Les écrous hydrauliques sont principalement utilisés pour le montage de roulements avec alésage conique. Les roulements peuvent être montés directement sur un arbre conique, un manchon de démontage ou un manchon de serrage. Dans le cas d'une fixation de manchon de serrage et de démontage, l'écrou hydraulique peut également être utilisé pour le démontage.

En outre, un écrou hydraulique est adapté au montage et au desserrage d'ajustements serrés tels que des hélices et safrans de navire, des accouplements d'arbre et des engrenages.

Nouveautés

La gamme de produits actuelle a été modifiée. Le déplacement peut désormais être mesuré très facilement car le corps de l'écrou hydraulique est pourvu d'un alésage pour un comparateur et le piston comporte désormais un adaptateur sur lequel repose le comparateur de mesure. La course maximale est indiquée par le biais d'un joint torique rouge.

Le marquage indique la pression maximale et les caractéristiques du filetage. Le numéro de série sur le corps de l'écrou et sur le piston annulaire permet une identification des pièces sans équivoque, par exemple suite à un démontage. Le piston est plus facile à démonter pour remplacer les joints, par exemple. Pour ce faire, la forme du piston a été modifiée. De plus, chaque écrou hydraulique est doté de vis de démontage.

Vue d'ensemble des nouveautés les plus importantes :

- Alésage pour comparateur
- Joint torique rouge
- Marquage
- Piston plus facile à démonter.

Table des Matières

	Page
Aperçu des produits	Ecrou hydraulique HYDNUT 4
Caractéristiques 5
	Exécutions spéciales 6
	Pression 6
	Course..... 6
	Marquage 6
	Ecrous hydrauliques avec filetage 8
	Ecrous hydrauliques sans filetage 9
	Démonter le piston annulaire 10
Consignes de conception et de sécurité	Montage 11
	Démontage 12
	Autres composants 12
	Procédé de montage 13
	Réduction du jeu radial 15
Exemples de commande	Exemples..... 22
Tableaux de dimensions	Ecrou hydraulique, filetage métrique 24
	Ecrou hydraulique, filetage trapézoïdal 26
	Ecrou hydraulique, filetage en cotes pouces 32
	Ecrou hydraulique, sans filetage, renforcé 34

Aperçu des produits Ecrous hydrauliques HYDNUT

Ecrous hydrauliques
avec filetage trapézoïdal et
métrique
avec filetage en pouces

HYDNUT..-E



HYDNUT..-INCH



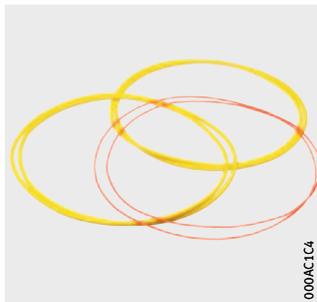
renforcé

HYDNUT..-HEAVY



Accessoires
Joints de rechange et
joint torique rouge

SEAL



Ecrous hydrauliques HYDNUT

Caractéristiques

Les écrous hydrauliques HYDNUT sont constitués d'un corps de piston en acier dans lequel un piston annulaire en acier peut se mouvoir, *figure 1* et tableau. Le piston annulaire est constitué de deux rainures pour les joints annulaires et d'une rainure plate pour le joint torique rouge. La fente annulaire remplie d'huile hydraulique se trouve entre le corps de piston et le piston annulaire. L'étanchéité de la fente est assurée par deux joints.

- ① Corps de piston
- ② Piston annulaire
- ③ Joint d'étanchéité, PVC
- ④ Joint torique rouge

Figure 1
Eccrou hydraulique



La surface enveloppante interne du corps de piston peut accueillir un filetage fin métrique, trapézoïdal ou bien en cotes de pouces. Des écrous hydrauliques renforcés sans filetage sont également livrables, voir tableau.

Eccrous hydrauliques livrables

Désignation	Exécution	Application
HYDNUT50-E jusqu'à HYDNUT200-E	avec filetage fin métrique conforme à DIN 13	manchons de démontage et de serrage normalisés
HYDNUT205-E jusqu'à HYDNUT1180-E	avec filetage trapézoïdal conforme à DIN 103	en cotes métriques
HYDNUT90-E-INCH jusqu'à HYDNUT530-E-INCH	avec filetage en pouces conforme à ABMA «Standards for Mounting Accessories, Section 8, Locknut Series N-00»	manchons en cotes de pouces
HYDNUT100-HEAVY jusqu'à HYDNUT900-HEAVY	exécution renforcée sans filetage	pour efforts de montage élevés, par exemple dans la construction navale

Ecrous hydrauliques HYDNUT

Exécutions spéciales	Solutions spécifiques réalisables sur demande, par exemple, des écrous hydrauliques avec des diamètres de filetage différents ou une surface de piston supérieure.
Pression	La pression maximale autorisée se situe entre 300 bar et 700 bar et dépend de la taille de l'écrou hydraulique. Elle est indiquée sur le corps de piston, voir tableaux de dimensions.
Course	La course a été déterminée de manière à ce que le roulement correspondant ou les pièces avec alésage conique puissent être montées en une opération.
Marquage	<p>Le corps de piston et le piston annulaire sont marqués à l'aide d'un laser ou d'un marquage par micro-percussion, <i>figure 2</i>, page 7. Les deux composants sont pourvus du même numéro de série pour une identification sans équivoque.</p> <p>Les indications suivantes se trouvent également sur le corps de piston :</p> <ul style="list-style-type: none">■ Type■ Filetage■ Pression maximale. <p>Il est possible de vérifier que l'écrou hydraulique correct a été sélectionné avant le montage à l'aide des indications de type et de filetage. L'utilisateur a la possibilité de vérifier à tout instant la pression maximale autorisée à être exercée par le générateur de pression à l'aide de la pression maximale directement indiquée sur le corps de piston.</p>

- ① Numéro de série
- ② Type
- ③ Filetage
- ④ Pression maximale

Figure 2
Marquage



Ecrous hydrauliques HYDNUT

Ecrous hydrauliques avec filetage

L'alésage du corps de piston peut accueillir un filetage fin métrique, trapézoïdal ou bien en cotes de pouces, *figure 3*. Un orifice fileté G^{1/4}" se trouve sur la surface frontale afin de raccorder le générateur de pression. Un orifice fileté G^{1/4}" se trouve également sur le diamètre extérieur. L'écrou hydraulique peut ainsi être mis à l'air lors de la mise en service.

- ① Filetage de l'alésage
- ② Orifice fileté G^{1/4}"
- ③ Alésage pour la manutention



Figure 3
Fixation et raccordement

Les alésages pour la manutention vont toujours par paire, un sur la surface frontale et l'autre sur le diamètre extérieur. Le levier manuel livré avec l'ensemble doit être placé dans un alésage pour faire pivoter l'écrou hydraulique. Le nombre et la position dépendent de la taille de l'écrou hydraulique, voir tableau.

Alésages pour la manipulation

Désignation		Paire d'alésage	
		Nombre	Diamètre mm
de	à		
HYDNUT50-E	HYDNUT190-E	2	10
HYDNUT90-E-INCH	HYDNUT190-E-INCH	2	10
HYDNUT200-E	HYDNUT395-E	4	12
HYDNUT200-E-INCH	HYDNUT380-E-INCH	4	12
HYDNUT400-E	HYDNUT1180-E	6	16
HYDNUT400-E-INCH	HYDNUT530-E-INCH	6	16

Ecrous hydrauliques sans filetage

Les exécutions renforcées (-HEAVY) ne possèdent aucun filetage dans l'alésage du corps de piston et sont engagées, jusqu'à ce que le piston annulaire entre en contact avec la surface frontale du joint intérieur. Deux trous filetés G1/4" se trouvent sur le diamètre extérieur, *figure 4*. Les perçages pour la manutention ne sont pas disponibles.



① Orifice fileté G1/4"

Figure 4
Ecrou hydraulique sans filetage

0004381F

Ecrous hydrauliques HYDNUT

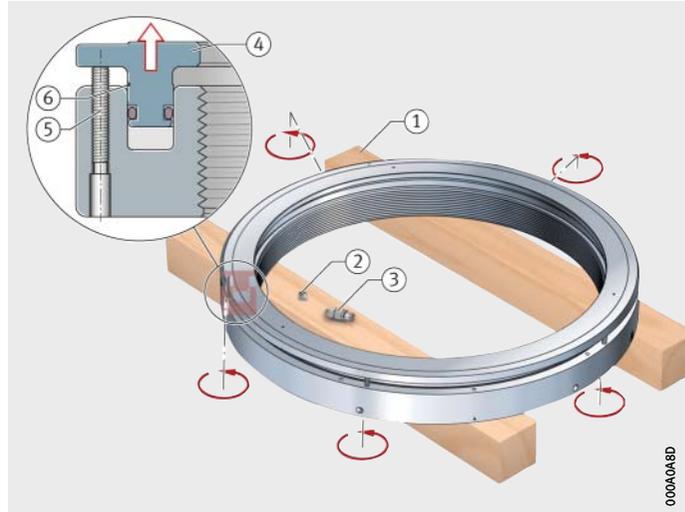
Démonter le piston annulaire

Il est possible de démonter facilement le piston annulaire pour remplacer les joints, par exemple. Pour ce faire, les vis sans tête disponibles sont vissées à tour de rôle à chaque fois d'un tour jusqu'à ce que le joint torique rouge soit visible, *figure 5*.

- ① Support
- ② Vis d'obturation
- ③ Raccord à soupape
- ④ Piston annulaire
- ⑤ Vis sans tête
- ⑥ Joint torique rouge

Figure 5

Extraire le piston annulaire

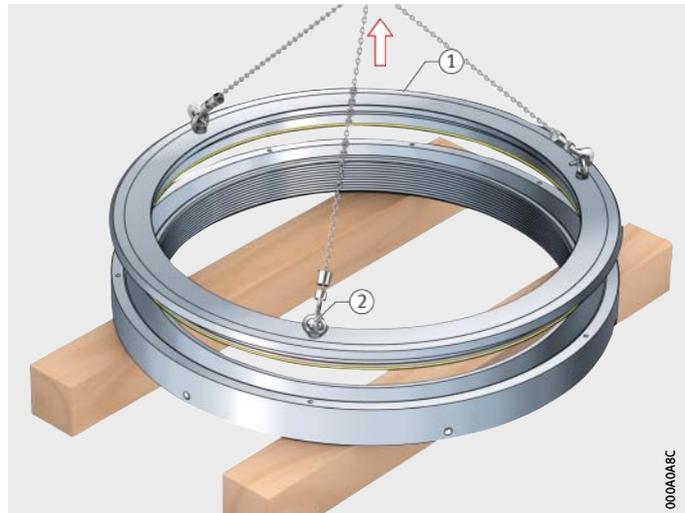


À partir du modèle HYDNUT400, les vis annulaires peuvent être vissées dans les pistons annulaires et il est possible d'utiliser une grue pour lever et transporter le piston annulaire démonté, *figure 6*.

- ① Piston annulaire
- ② Vis annulaire

Figure 6

Enlever le piston annulaire



Consignes de conception et de sécurité

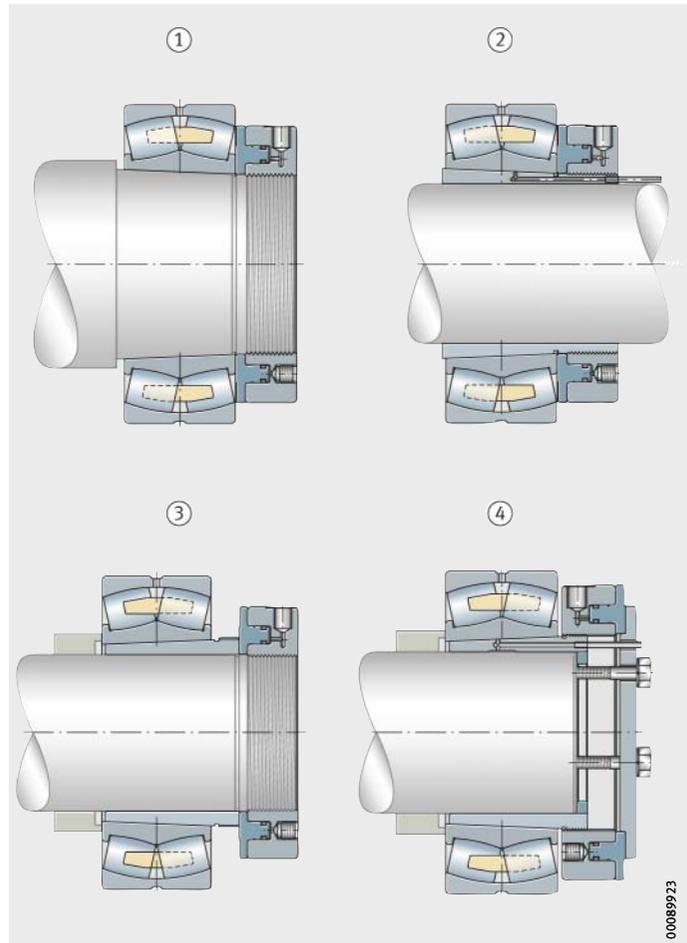
Dans le cas de figure le plus simple, le roulement est engagé à sec sur l'arbre conique. Lors du montage sur le manchon de serrage et du démontage du manchon de serrage, la procédure hydraulique peut être mise en œuvre. Au cours de cette procédure, un générateur de pression supplémentaire injecte de l'huile hydraulique entre les surfaces du manchon et de la bague intérieure du roulement ainsi qu'entre celles du manchon et de l'arbre. Pour réduire les efforts nécessaires, voir le manuel de montage MH 1.

Montage

Lors du montage des roulements, la surface frontale du piston annulaire appuie sur la surface frontale de la bague intérieure du roulement, du manchon de démontage ou bien sur la plaque de montage, *figure 7*.

- ① Montage sur arbre
- ② Montage sur manchon de serrage, procédure hydraulique
- ③ Montage sur manchon de démontage
- ④ Montage sur manchon de démontage, procédure hydraulique

Figure 7
Montage



Ecrous hydrauliques HYDNUT

Démontage

Si le roulement est monté sur un manchon de serrage ou de démontage, le roulement peut être démonté du manchon à l'aide de l'écrou hydraulique, *figure 8*.

Lorsque le montage s'effectue directement sur l'arbre, l'écrou hydraulique ne peut pas être utilisé pour le démontage.

Lors du démontage, l'écrou hydraulique peut cependant rester sur l'arbre et il amortit le roulement lorsque ce dernier se libère brusquement.

- ① Démontage manchon de démontage
- ② Démontage manchon de serrage

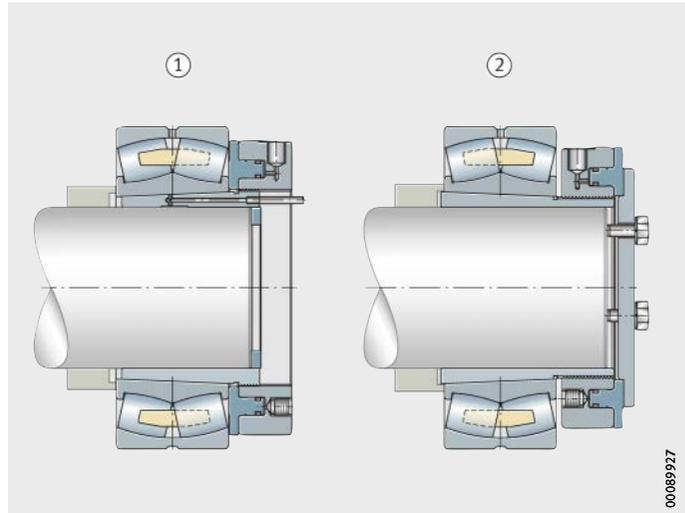


Figure 8
Démontage

Autres composants

Le fonctionnement nécessite une conduite hydraulique et un générateur de pression rempli d'huile hydraulique en plus de l'écrou hydraulique, *figure 9*.

- ① Ecrou hydraulique
- ② Conduite hydraulique
- ③ Générateur de pression
- ④ Huile hydraulique

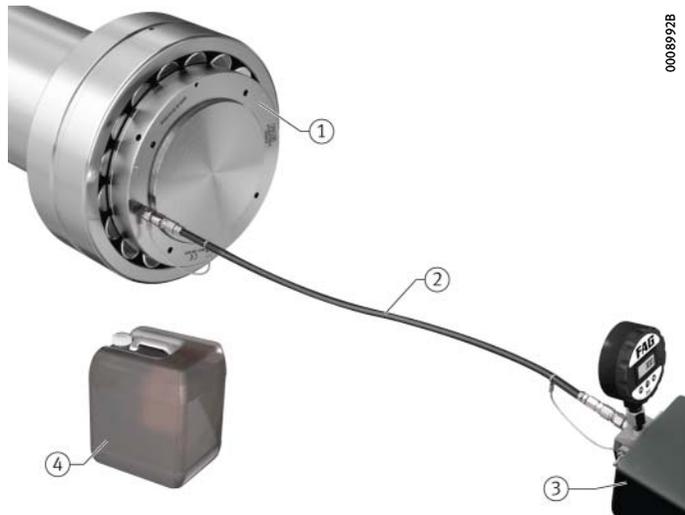


Figure 9
Équipement

Procédé de montage

Les roulements avec alésage conique sont soit montés directement sur l'arbre conique, soit montés sur l'arbre cylindrique avec un manchon de démontage ou de serrage. La valeur du jeu radial est réglée soit par la mesure du déplacement axial à l'aide d'un comparateur, soit par la mesure de la réduction du jeu radial de manière conventionnelle à l'aide d'un jeu de lames calibrées.

Programme de calcul Mounting Manager

Le programme Mounting Manager aide à choisir le bon montage de roulements et propose les possibilités suivantes :

- Il décrit différents procédés de montage mécanique et hydraulique.
- Il calcule les données nécessaires au montage pour la réduction du jeu radial, le déplacement et la pression initiale.
- Il fournit des recommandations de montage.
- Il établit une liste des accessoires et outillages nécessaires.

Autres informations

Le programme Mounting Manager est disponible en ligne à l'adresse <http://mountingmanager.schaeffler.com/startApp.do>.

Mesure du déplacement axial

Mounting Manager permet de déterminer la pression permettant d'atteindre la position initiale. Le roulement est monté sur la portée conique en position initiale à l'aide d'un écrou hydraulique. Dans ce cas, il faut contrôler la pression initiale déterminée pour chaque roulement au moyen du manomètre numérique sur le générateur de pression. Un comparateur est monté et la pression est augmentée jusqu'à ce que le comparateur affiche le déplacement nécessaire, *figure 10*.



Figure 10
Mesurer le déplacement axial

Ecrous hydrauliques HYDNUТ

- Avantages** Le montage avec mesure du déplacement comporte les avantages suivants : montage simplifié, sécurité et précision élevées et possibilité de monter également correctement les roulements avec étanchéité.
- Montage simplifié** Afin de pouvoir mesurer le jeu radial à l'aide d'un jeu de lames calibrées, il est nécessaire de prévoir suffisamment d'espace pour le jeu de lames calibrées et la main du mécanicien. En cas d'utilisation d'un comparateur, l'espace restreint n'est également plus un problème.
- Sécurité et précision** La mesure précise du jeu radial à l'aide d'un jeu de lames calibrées nécessite une grande expérience. Le danger de mesures erronées lors de la mesure du déplacement à l'aide d'un comparateur est pratiquement exclu.
- Roulement avec étanchéité** Les joints empêchent la mesure du jeu radial à l'aide d'un jeu de lames calibrées. Avec certaines formes de roulement, il est possible de retirer le joint pour mesurer le jeu radial. Ce procédé peut souiller la graisse et endommager le joint, ce qui a pour effet de diminuer significativement la durée de vie du roulement.
- Mesure du jeu radial** Le jeu radial disponible est mesuré avant le montage, *figure 11*. La mesure est effectuée avec un jeu de lames calibrées.



Figure 11
Mesurer le jeu radial

Réduction du jeu radial

Lorsque le roulement est engagé sur la portée conique, il en résulte un gonflement de la bague intérieure qui réduit le jeu radial disponible. Cette réduction du jeu radial peut être utilisée pour définir le serrage du roulement, *figure 12* et tableaux à partir de page 16. La mesure est effectuée avec un jeu de lames calibrées.



Figure 12
Mesurer le jeu radial diminué

Ecrous hydrauliques HYDNU

Réduction du jeu radial des roulements à rouleaux cylindriques FAG avec alésage conique

Alésage nominal du roulement		Jeu radial avant montage					
		Groupe N		Group 3		Group 4	
d mm		mm		mm		mm	
sup.	à	min.	max.	min.	max.	min.	max.
24	30	0,035	0,06	0,045	0,07	0,055	0,08
30	40	0,04	0,065	0,055	0,08	0,07	0,095
40	50	0,045	0,075	0,06	0,09	0,075	0,105
50	65	0,05	0,08	0,07	0,1	0,09	0,12
65	80	0,06	0,095	0,085	0,12	0,11	0,145
80	100	0,07	0,105	0,095	0,13	0,12	0,155
100	120	0,09	0,13	0,115	0,155	0,14	0,18
120	140	0,1	0,145	0,13	0,175	0,16	0,205
140	160	0,11	0,16	0,145	0,195	0,18	0,23
160	180	0,125	0,175	0,16	0,21	0,195	0,245
180	200	0,14	0,195	0,18	0,235	0,22	0,275
200	225	0,155	0,215	0,2	0,26	0,245	0,305
225	250	0,17	0,235	0,22	0,285	0,27	0,335
250	280	0,185	0,255	0,24	0,31	0,295	0,365
280	315	0,205	0,28	0,265	0,34	0,325	0,4
315	355	0,225	0,305	0,29	0,37	0,355	0,435
355	400	0,255	0,345	0,33	0,42	0,405	0,495
400	450	0,285	0,385	0,37	0,47	0,455	0,555
450	500	0,315	0,425	0,41	0,52	0,505	0,615
500	560	0,35	0,47	0,455	0,575	0,56	0,68
560	630	0,38	0,5	0,5	0,62	0,62	0,74
630	710	0,435	0,575	0,565	0,705	0,695	0,835
710	800	0,485	0,645	0,63	0,79	0,775	0,935
800	900	0,54	0,71	0,7	0,87	0,86	1,03
900	1 000	0,6	0,79	0,78	0,97	0,96	1,15
1 000	1 120	0,665	0,875	0,865	1,075	1,065	1,275
1 120	1 250	0,73	0,97	0,96	1,2	1,2	1,44
1 250	1 400	0,81	1,07	1,07	1,33	1,33	1,59

¹⁾ S'applique uniquement pour les arbres pleins en acier ou les arbres creux dont l'alésage n'est pas supérieur à la moitié du diamètre de l'arbre.

On applique : les roulements dont le jeu radial avant le montage se situe dans la moitié supérieure de la plage de tolérance doivent être montés avec la valeur la plus élevée de réduction du jeu radial ou du déplacement axial. Les roulements se situant dans la moitié inférieure de la plage de tolérance doivent être montés avec la valeur la moins élevée de réduction du jeu radial ou du déplacement axial.

²⁾ Il convient de ne pas descendre en-dessous de la valeur de contrôle pour le jeu radial. Pour les roulements possédant un diamètre plus petit, il est difficile de déterminer la valeur dans certaines circonstances.

Réduction du jeu radial ¹⁾		Déplacement sur le cône 1:12 ¹⁾				Valeur de contrôle pour le jeu radial après montage ²⁾		
		Arbre		Manchon		Group N	Group 3	Group 4
mm		mm		mm		mm	mm	mm
min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	min.	min.
0,015	0,02	0,3	0,35	0,3	0,4	0,02	0,025	0,035
0,02	0,025	0,35	0,4	0,35	0,45	0,02	0,025	0,04
0,025	0,03	0,4	0,45	0,45	0,5	0,02	0,03	0,045
0,03	0,035	0,45	0,55	0,5	0,65	0,02	0,035	0,05
0,035	0,04	0,55	0,6	0,65	0,7	0,025	0,04	0,07
0,04	0,045	0,6	0,7	0,65	0,8	0,03	0,05	0,075
0,045	0,055	0,7	0,85	0,8	0,95	0,045	0,065	0,085
0,055	0,065	0,85	1	0,95	1,1	0,045	0,07	0,095
0,06	0,075	0,9	1,2	1,1	1,3	0,05	0,075	0,105
0,065	0,085	1	1,3	1,3	1,5	0,06	0,08	0,11
0,075	0,095	1,2	1,5	1,4	1,7	0,065	0,09	0,125
0,085	0,105	1,3	1,6	1,6	1,8	0,07	0,1	0,14
0,095	0,115	1,5	1,8	1,7	2	0,075	0,105	0,155
0,105	0,125	1,6	2	1,9	2,3	0,08	0,125	0,17
0,115	0,14	1,8	2,2	2,2	2,4	0,09	0,13	0,185
0,13	0,16	2	2,5	2,5	2,7	0,095	0,14	0,195
0,14	0,17	2,2	2,6	2,6	2,9	0,115	0,165	0,235
0,15	0,185	2,3	2,8	2,8	3,1	0,135	0,19	0,27
0,16	0,195	2,5	3	3,1	3,4	0,155	0,215	0,31
0,17	0,215	2,7	3,4	3,5	3,8	0,18	0,24	0,345
0,185	0,24	2,9	3,7	3,6	4,2	0,195	0,26	0,38
0,2	0,26	3,1	4,1	3,9	4,7	0,235	0,305	0,435
0,22	0,28	3,4	4,4	4,3	5,3	0,26	0,35	0,495
0,24	0,31	3,7	4,8	4,8	5,5	0,3	0,39	0,55
0,26	0,34	4,1	5,3	5,2	6,2	0,34	0,44	0,62
0,28	0,37	4,4	5,8	5,7	7	0,385	0,5	0,7
0,31	0,41	4,8	6,4	6,3	7,6	0,42	0,55	0,79
0,34	0,45	5,3	7	0,3	8,3	0,47	0,62	0,85

Ecrous hydrauliques HYDNU

Réduction du jeu radial des roulements à rotule sur rouleaux FAG avec alésage conique

Alésage nominal du roulement		Jeu radial avant montage					
d mm		Groupe de jeu					
		Group N mm		Group 3 mm		Group 4 mm	
sup.	à	min.	max.	min.	max.	min.	max.
24	30	0,03	0,04	0,04	0,055	0,055	0,075
30	40	0,035	0,05	0,05	0,065	0,065	0,085
40	50	0,045	0,06	0,06	0,08	0,08	0,1
50	65	0,055	0,075	0,075	0,095	0,095	0,12
65	80	0,07	0,095	0,095	0,12	0,12	0,15
80	100	0,08	0,11	0,11	0,14	0,14	0,18
100	120	0,1	0,135	0,135	0,17	0,17	0,22
120	140	0,12	0,16	0,16	0,2	0,2	0,26
140	160	0,13	0,18	0,18	0,23	0,23	0,3
160	180	0,14	0,2	0,2	0,26	0,26	0,34
180	200	0,16	0,22	0,22	0,29	0,29	0,37
200	225	0,18	0,25	0,25	0,32	0,32	0,41
225	250	0,2	0,27	0,27	0,35	0,35	0,45
250	280	0,22	0,3	0,3	0,39	0,39	0,49
280	315	0,24	0,33	0,33	0,43	0,43	0,54
315	355	0,27	0,36	0,36	0,47	0,47	0,59
355	400	0,3	0,4	0,4	0,52	0,52	0,65
400	450	0,33	0,44	0,44	0,57	0,57	0,72
450	500	0,37	0,49	0,49	0,63	0,63	0,79
500	560	0,41	0,54	0,54	0,68	0,68	0,87
560	630	0,46	0,6	0,6	0,76	0,76	0,98
630	710	0,51	0,67	0,67	0,85	0,85	1,09
710	800	0,57	0,75	0,75	0,96	0,96	1,22
800	900	0,64	0,84	0,84	1,07	1,07	1,37
900	1000	0,71	0,93	0,93	1,19	1,19	1,52
1000	1120	0,78	1,02	1,02	1,3	1,3	1,65
1120	1250	0,86	1,12	1,12	1,42	1,42	1,8
1250	1400	0,94	1,22	1,22	1,55	1,55	1,96

1) S'applique uniquement pour les arbres pleins en acier ou les arbres creux dont l'alésage n'est pas supérieur à la moitié du diamètre de l'arbre.

On applique : les roulements dont le jeu radial avant le montage se situe dans la moitié supérieure de la plage de tolérance doivent être montés avec la valeur la plus élevée de réduction du jeu radial ou du déplacement axial. Les roulements se situant dans la moitié inférieure de la plage de tolérance doivent être montés avec la valeur la moins élevée de réduction du jeu radial ou du déplacement axial.

2) Il convient de ne pas descendre en-dessous de la valeur de contrôle pour le jeu radial. Pour les roulements possédant un diamètre plus petit, il est difficile de déterminer la valeur dans certaines circonstances.

Réduction du jeu radial ¹⁾		Déplacement sur le								Valeur de contrôle pour le jeu radial après montage ²⁾		
		Cône 1 :12 ¹⁾				Cône 1 :30 ¹⁾						
		Arbre mm		Manchon mm		Arbre mm		Manchon mm		Group N mm	Group 3 mm	Group 4 mm
min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	min.	min.
0,015	0,02	0,3	0,35	0,3	0,4	–	–	–	–	0,015	0,02	0,035
0,02	0,025	0,35	0,4	0,35	0,45	–	–	–	–	0,015	0,025	0,04
0,025	0,03	0,4	0,45	0,45	0,5	–	–	–	–	0,02	0,03	0,05
0,03	0,04	0,45	0,6	0,5	0,7	–	–	–	–	0,025	0,035	0,055
0,04	0,05	0,6	0,75	0,7	0,85	–	–	–	–	0,025	0,04	0,07
0,045	0,06	0,7	0,9	0,75	1	1,7	2,2	1,8	2,4	0,035	0,05	0,08
0,05	0,07	0,7	1,1	0,8	1,2	1,9	2,7	2	2,8	0,05	0,065	0,1
0,065	0,09	1,1	1,4	1,2	1,5	2,7	3,5	2,8	3,6	0,055	0,08	0,11
0,075	0,1	1,2	1,6	1,3	1,7	3	4	3,1	4,2	0,055	0,09	0,13
0,08	0,11	1,3	1,7	1,4	1,9	3,2	4,2	3,3	4,6	0,06	0,1	0,15
0,09	0,13	1,4	2	1,5	2,2	3,5	4,5	3,6	5	0,07	0,1	0,16
0,1	0,14	1,6	2,2	1,7	2,4	4	5,5	4,2	5,7	0,08	0,12	0,18
0,11	0,15	1,7	2,4	1,8	2,6	4,2	6	4,6	6,2	0,09	0,13	0,2
0,12	0,17	1,9	2,6	2	2,9	4,7	6,7	4,8	6,9	0,1	0,14	0,22
0,13	0,19	2	3	2,2	3,2	5	7,5	5,2	7,7	0,11	0,15	0,24
0,15	0,21	2,4	3,4	2,6	3,6	6	8,2	6,2	8,4	0,12	0,17	0,26
0,17	0,23	2,6	3,6	2,9	3,9	6,5	9	5,8	9,2	0,13	0,19	0,29
0,2	0,26	3,1	4,1	3,4	4,4	7,7	10	8	10,4	0,13	0,2	0,31
0,21	0,28	3,3	4,4	3,6	4,8	8,2	11	8,4	11,2	0,16	0,23	0,35
0,24	0,32	3,7	5	4,1	5,4	9,2	12,5	9,6	12,8	0,17	0,25	0,36
0,26	0,35	4	5,4	4,4	5,9	10	13,5	10,4	14	0,2	0,29	0,41
0,3	0,4	4,6	6,2	5,1	6,8	11,5	15,5	12	16	0,21	0,31	0,45
0,34	0,45	5,3	7	5,8	7,6	13,3	17,5	13,6	18	0,23	0,35	0,51
0,37	0,5	5,7	7,8	6,3	8,5	14,3	19,5	14,8	20	0,27	0,39	0,57
0,41	0,55	6,3	8,5	7	9,4	15,8	21	16,4	22	0,3	0,43	0,64
0,45	0,6	6,8	9	7,6	10,2	17	23	18	24	0,32	0,48	0,7
0,49	0,65	7,4	9,8	8,3	11	18,5	25	19,6	26	0,34	0,54	0,77
0,55	0,72	8,3	10,8	9,3	12,1	21	27	22,2	28,3	0,36	0,59	0,84

Ecrous hydrauliques HYDNU

Réduction du jeu radial des roulements à rouleaux toroïdaux FAG avec alésage conique

Alésage nominal du roulement		Jeu radial avant montage					
d mm		Groupe de jeu					
		Group N mm		Group 3 mm		Group 4 mm	
sup.	incl.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
24	30	0,035	0,055	0,05	0,065	0,065	0,085
30	40	0,045	0,065	0,06	0,08	0,08	0,1
40	50	0,05	0,075	0,07	0,095	0,09	0,12
50	65	0,06	0,09	0,085	0,115	0,11	0,15
65	80	0,075	0,11	0,105	0,14	0,135	0,18
80	100	0,095	0,135	0,13	0,175	0,17	0,22
100	120	0,115	0,155	0,155	0,205	0,2	0,255
120	140	0,135	0,18	0,18	0,235	0,23	0,295
140	160	0,155	0,215	0,21	0,27	0,265	0,34
160	180	0,17	0,24	0,235	0,305	0,3	0,385
180	200	0,19	0,26	0,26	0,33	0,325	0,42
200	225	0,21	0,29	0,285	0,365	0,36	0,46
225	250	0,235	0,315	0,315	0,405	0,4	0,515
250	280	0,255	0,345	0,34	0,445	0,44	0,56
280	315	0,28	0,38	0,375	0,485	0,48	0,62
315	355	0,315	0,42	0,415	0,545	0,54	0,68
355	400	0,35	0,475	0,47	0,6	0,595	0,755
400	450	0,38	0,525	0,525	0,655	0,65	0,835
450	500	0,435	0,575	0,575	0,735	0,73	0,915
500	560	0,47	0,64	0,63	0,81	0,8	1,01
560	630	0,53	0,71	0,7	0,89	0,88	1,11
630	710	0,59	0,78	0,77	0,99	0,98	1,23
710	800	0,67	0,86	0,86	1,1	1,1	1,38
800	900	0,73	0,96	0,95	1,22	1,21	1,53
900	1000	0,81	1,04	1,04	1,34	1,34	1,67
1000	1120	0,89	1,17	1,16	1,5	1,49	1,88
1120	1250	0,97	1,28	1,27	1,64	1,63	2,06
1250	1400	1,08	1,41	1,41	1,79	1,78	2,25
1400	1600	1,2	1,55	1,55	1,99	1,99	2,5
1600	1800	1,32	1,69	1,69	2,18	2,18	2,73

1) S'applique uniquement pour les arbres pleins en acier ou les arbres creux dont l'alésage n'est pas supérieur à la moitié du diamètre de l'arbre.

On applique : les roulements dont le jeu radial avant le montage se situe dans la moitié supérieure de la plage de tolérance doivent être montés avec la valeur la plus élevée de réduction du jeu radial ou du déplacement axial. Les roulements se situant dans la moitié inférieure de la plage de tolérance doivent être montés avec la valeur la moins élevée de réduction du jeu radial ou du déplacement axial.

2) Il convient de ne pas descendre en-dessous de la valeur de contrôle pour le jeu radial. Pour les roulements possédant un diamètre plus petit, il est difficile de déterminer la valeur dans certaines circonstances.

Réduction du jeu radial ¹⁾		Déplacement sur le				Valeur de contrôle pour le jeu radial après montage ²⁾		
		Cône 1 :12 ¹⁾		Cône 1 :30 ¹⁾		Group N mm min.	Group 3 mm min.	Group 4 mm min.
mm		Arbre mm		Arbre mm				
min.	max.	min.	max.	min.	max.			
0,01	0,017	0,24	0,29	0,61	0,72	0,025	0,035	0,048
0,014	0,021	0,3	0,34	0,76	0,84	0,031	0,041	0,059
0,018	0,028	0,37	0,42	0,91	1,04	0,033	0,046	0,062
0,024	0,035	0,46	0,5	1,14	1,24	0,036	0,054	0,075
0,03	0,046	0,55	0,61	1,37	1,53	0,045	0,065	0,09
0,04	0,056	0,67	0,73	1,68	1,83	0,056	0,08	0,114
0,049	0,069	0,79	0,89	1,98	2,23	0,066	0,093	0,131
0,06	0,083	0,91	1,05	2,29	2,62	0,075	0,105	0,147
0,072	0,095	1,04	1,21	2,59	3,02	0,083	0,123	0,17
0,081	0,107	1,16	1,36	2,9	3,41	0,089	0,137	0,193
0,09	0,121	1,28	1,52	3,2	3,81	0,1	0,15	0,204
0,101	0,134	1,43	1,68	3,58	4,2	0,109	0,162	0,226
0,113	0,151	1,59	1,88	3,96	4,69	0,123	0,177	0,249
0,126	0,168	1,77	2,08	4,42	5,19	0,129	0,186	0,273
0,142	0,188	1,98	2,31	4,95	5,78	0,138	0,203	0,292
0,16	0,211	2,23	2,59	5,56	6,47	0,155	0,221	0,329
0,18	0,238	2,5	2,9	6,25	7,26	0,17	0,251	0,357
0,203	0,268	2,81	3,26	7,01	8,15	0,178	0,279	0,382
0,225	0,3	3,11	3,66	7,78	9,14	0,21	0,3	0,43
0,25	0,335	3,48	4,05	8,69	10,13	0,22	0,325	0,465
0,285	0,375	3,9	4,52	9,76	11,31	0,245	0,355	0,505
0,32	0,42	4,39	5,08	10,98	12,69	0,27	0,38	0,56
0,36	0,475	4,94	5,71	12,35	14,27	0,31	0,425	0,625
0,405	0,535	5,55	6,42	13,88	16,05	0,325	0,46	0,675
0,45	0,605	6,16	7,21	15,4	18,03	0,36	0,49	0,735
0,505	0,67	6,89	8	17,23	20	0,385	0,545	0,82
0,565	0,75	7,69	8,95	19,21	22,37	0,41	0,58	0,88
0,63	0,84	8,6	9,98	21,5	24,94	0,45	0,64	0,94
0,72	0,94	9,82	11,16	24,55	27,9	0,48	0,685	1,05
0,81	1,07	11,04	12,74	27,6	31,85	0,51	0,705	1,11

Ecrous hydrauliques HYDNUT

Exemples de commande

Seule la désignation est indiquée lors de la commande d'un écrou hydraulique. La désignation figure sur les tableaux de dimensions. La désignation de commande pour les joints de rechange peut être dérivée de la désignation de l'écrou hydraulique. Vous trouverez la désignation de commande pour davantage de pièces de rechange dans la notice d'utilisation.

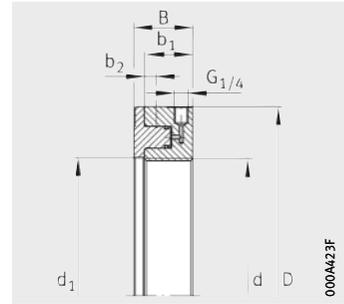
Exemples

Les exemples de commande montrent la structure d'une désignation de commande pour des joints de rechange.

Exemple de commande 1	Joints de rechange (jeu) pour écrou hydraulique HYDNUT200-E avec filetage fin métrique.
Désignation	HYDNUT200-E.SEAL
Exemple de commande 2	Joints de rechange (jeu) pour écrou hydraulique HYDNUT100-E-INCH avec filetage en cotes pouces.
Désignation	HYDNUT100-E.SEAL
Exemple de commande 3	Joints de rechange (jeu) pour écrou hydraulique HYDNUT600-HEAVY sans filetage.
Désignation	HYDNUT600-HEAVY.SEAL

Ecrou hydraulique

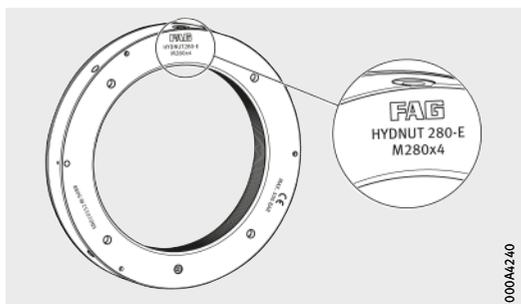
Filetage métrique



Dimensions

Tableau de dimensions (en mm)

Désignation	Filetage d mm	Masse m			Dimensions	
		Total ≈ kg	Piston annulaire ≈ kg	Corps annulaire ≈ kg	D	B
HYDNUT50-E	M50×1,5	2,4	0,5	1,7	110	40
HYDNUT55-E	M55×2	2,8	0,5	2,1	118	40
HYDNUT60-E	M60×2	3	0,6	2,1	125	40
HYDNUT65-E	M65×2	3,3	0,7	2,4	132	40
HYDNUT70-E	M70×2	3,7	0,8	2,6	140	40
HYDNUT75-E	M75×2	3,9	0,8	2,8	145	40
HYDNUT80-E	M80×2	4	0,9	2,9	150	40
HYDNUT85-E	M85×2	4,2	0,9	3	155	40
HYDNUT90-E	M90×2	4,5	1	3,2	160	41
HYDNUT95-E	M95×2	4,7	1,1	3,4	165	41
HYDNUT100-E	M100×2	4,9	1,1	3,5	170	41
HYDNUT105-E	M105×2	5,3	1,2	3,8	175	43
HYDNUT110-E	M110×2	5,5	1,3	3,9	180	43
HYDNUT115-E	M115×2	5,6	1,3	4	185	43
HYDNUT120-E	M120×2	5,8	1,4	4,1	190	43
HYDNUT125-E	M125×2	6,2	1,5	4,4	195	44
HYDNUT130-E	M130×2	6,4	1,5	4,6	200	44
HYDNUT135-E	M135×2	6,5	1,6	4,6	205	44
HYDNUT140-E	M140×2	6,7	1,6	4,8	210	44
HYDNUT145-E	M145×2	6,9	1,7	4,9	215	44
HYDNUT150-E	M150×2	7,1	1,8	5,1	220	44
HYDNUT155-E	M155×3	7,3	1,9	5,2	225	44
HYDNUT160-E	M160×3	8,7	2,1	6,2	235	47
HYDNUT165-E	M165×3	8,9	2,2	6,4	240	47
HYDNUT170-E	M170×3	9,1	2,3	6,5	245	47
HYDNUT180-E	M180×3	9,6	2,4	6,9	255	47
HYDNUT190-E	M190×3	11,5	2,9	8,2	270	50
HYDNUT200-E	M200×3	12	3	8,6	280	50

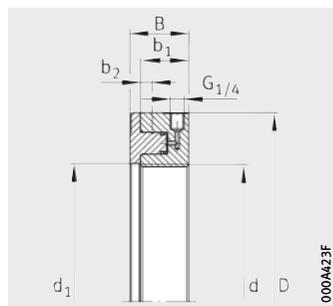


M : filetage métrique

d ₁	b ₁	Course	Surface	Volume	Pression	Effort
		b ₂	du piston	d'huile	max.	d'emmanchement
		mm	cm ²	l	bar	kN
51	36	4	31	0,5	700	214
56	36	4	31	0,5	700	219
61	36	4	32	0,5	700	222
66	36	4	36	0,5	700	249
71	36	4	41	0,5	700	286
76	36	4	45	0,5	700	314
81	36	4	49	0,5	700	343
86	36	4	49	0,5	700	345
91	37	5	49	0,5	700	346
96	37	5	52	0,5	700	364
101	37	5	54	0,5	700	381
106	37	5	57	0,5	600	340
111	37	5	59	0,5	600	352
116	37	5	61	0,5	600	365
121	37	5	63	0,5	600	378
126	37	5	65	0,5	600	391
131	37	5	65	0,5	600	387
136	37	5	67	0,5	600	399
141	37	5	69	0,5	600	414
146	37	5	71	0,5	600	424
151	37	5	75	0,5	600	452
156	37	5	82	0,5	600	491
161	40	6	87	0,5	600	523
166	40	6	92	0,5	600	554
171	40	6	95	0,5	600	568
181	40	6	103	0,5	600	618
191	42	8	116	0,5	600	695
201	42	8	125	0,5	600	750

Ecrou hydraulique

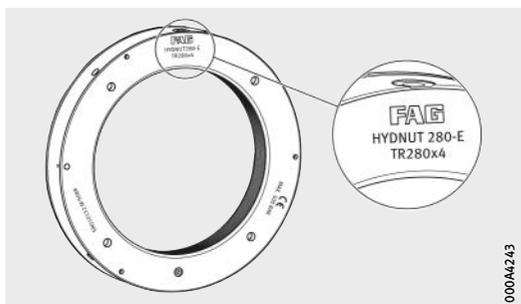
Filetage trapézoïdal



Dimensions

Tableau de dimensions (en mm)

Désignation	Filetage d mm	Masse m			Dimensions	
		Total ≈ kg	Piston annulaire ≈ kg	Corps annulaire ≈ kg	D	B
HYDNUT205-E	Tr205×4	13	3,3	9,3	290	50
HYDNUT210-E	Tr210×4	13,8	3,5	9,9	295	52
HYDNUT215-E	Tr215×4	14,1	3,6	10,1	300	52
HYDNUT220-E	Tr220×4	14,5	3,8	10,5	305	52
HYDNUT225-E	Tr225×4	16	4,9	10,7	315	53
HYDNUT230-E	Tr230×4	16,3	5	10,9	320	53
HYDNUT235-E	Tr235×4	16,6	5,2	11,1	325	53
HYDNUT240-E	Tr240×4	17	5,3	11,3	330	53
HYDNUT250-E	Tr250×4	18,9	5,9	12,6	345	54
HYDNUT260-E	Tr260×4	19,9	6,2	13,3	355	55
HYDNUT270-E	Tr270×4	22,3	7	14,9	370	56
HYDNUT275-E	Tr275×4	22,6	7,1	15,1	375	56
HYDNUT280-E	Tr280×4	23	7,3	15,3	380	56
HYDNUT290-E	Tr290×4	24,1	7,6	16,1	390	57
HYDNUT295-E	Tr295×4	25,9	8,2	17,3	400	57
HYDNUT300-E	Tr300×4	28,5	8,8	19,0	405	62
HYDNUT310-E	Tr310×5	29,3	9,4	19,5	415	62
HYDNUT315-E	Tr315×5	29,7	9,5	19,8	420	62
HYDNUT320-E	Tr320×5	32,3	10,3	21,5	430	63
HYDNUT330-E	Tr330×5	33,7	10,8	22,5	440	64
HYDNUT335-E	Tr335×5	34,2	10,9	22,8	445	64
HYDNUT340-E	Tr340×5	34,6	11	23,1	450	64
HYDNUT345-E	Tr345×5	35	11,2	23,3	455	64
HYDNUT350-E	Tr350×5	37,3	11,9	24,9	465	64
HYDNUT355-E	Tr355×5	38,4	12,3	25,6	470	65
HYDNUT360-E	Tr360×5	38,9	12,5	25,9	475	65
HYDNUT365-E	Tr365×5	40,1	12,8	26,7	482	65
HYDNUT370-E	Tr370×5	42,4	13,6	28,3	490	66
HYDNUT375-E	Tr375×5	42,9	13,7	28,6	495	66
HYDNUT380-E	Tr380×5	43,4	13,9	28,9	500	66
HYDNUT385-E	Tr385×5	43,9	14,1	29,3	505	66
HYDNUT395-E	Tr395×5	44,3	14,2	29,5	512	67

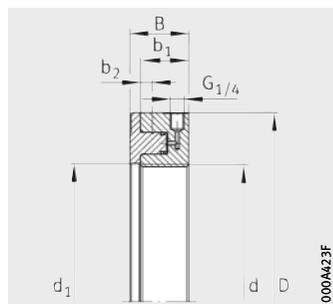


TR : filetage trapézoïdal

d ₁	b ₁	Course	Surface	Volume	Pression	Effort
		b ₂	du piston	d'huile	max.	d'emmanchement
		mm	cm ²	l	bar	kN
207	42	8	132	0,5	500	661
212	43	9	135	0,5	500	675
217	43	9	138	0,5	500	689
222	43	9	144	0,5	500	721
227	44	10	153	0,5	500	766
232	44	10	160	0,5	500	800
237	44	10	162	0,5	500	809
242	44	10	165	0,5	500	827
252	44	10	182	0,5	500	911
262	45	11	188	0,5	500	939
272	46	12	196	0,5	500	980
277	46	12	204	0,5	500	1 019
282	46	12	212	0,5	500	1 059
292	47	13	218	0,5	500	1 092
297	47	13	230	0,5	500	1 150
302	52	13	237	0,5	500	1 185
312	52	13	249	0,5	500	1 246
317	52	13	253	0,5	500	1 264
322	53	14	264	0,5	500	1 322
332	53	14	271	0,5	500	1 355
337	53	14	275	0,5	500	1 373
342	53	14	284	0,5	500	1 419
347	53	14	288	0,5	500	1 438
352	53	14	306	0,5	500	1 530
357	54	15	304	1	500	1 519
362	54	15	313	1	500	1 564
367	54	15	317	1	500	1 584
372	55	16	323	1	500	1 614
377	55	16	334	1	500	1 669
382	55	16	337	1	500	1 685
387	55	16	348	1	500	1 740
397	56	16	356	1	500	1 780

Ecrou hydraulique

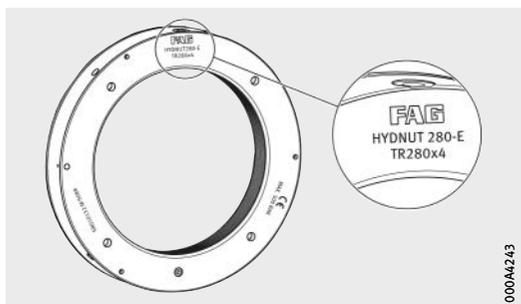
Filetage trapézoïdal



Dimensions

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

Désignation	Filetage d mm	Masse m			Dimensions	
		Total ≈ kg	Piston annulaire ≈ kg	Corps annulaire ≈ kg	D	B
HYDNUT400-E	Tr400×5	49,7	16	33,1	525	69
HYDNUT410-E	Tr410×5	50,8	16,3	33,9	535	69
HYDNUT415-E	Tr415×5	51,3	16,5	34,2	540	69
HYDNUT420-E	Tr420×5	52,2	16,8	34,8	545	70
HYDNUT430-E	Tr430×5	57,5	18,5	38,3	555	75
HYDNUT435-E	Tr435×5	58,1	18,7	38,7	560	75
HYDNUT440-E	Tr440×5	58,7	18,9	39,1	565	75
HYDNUT450-E	Tr450×5	62,6	20,1	41,7	580	75
HYDNUT460-E	Tr460×5	64,3	20,7	42,9	590	76
HYDNUT470-E	Tr470×5	65,9	21,2	43,9	600	76
HYDNUT480-E	Tr480×5	69,2	22,2	46,1	612	77
HYDNUT490-E	Tr490×5	73,2	23,5	48,8	625	78
HYDNUT500-E	Tr500×5	75,5	24,3	50,3	635	79
HYDNUT510-E	Tr510×6	76,8	24,8	51,2	645	79
HYDNUT520-E	Tr520×6	80,5	25,9	53,7	657	80
HYDNUT530-E	Tr530×6	84,9	27,5	56,6	670	81
HYDNUT540-E	Tr540×6	86,3	27,9	57,5	680	81
HYDNUT550-E	Tr550×6	89,1	28,8	59,4	692	81
HYDNUT560-E	Tr560×6	92,3	29,5	61,5	705	81
HYDNUT570-E	Tr570×6	101,2	32,8	67,5	715	87
HYDNUT580-E	Tr580×6	102,8	33,3	68,5	725	87
HYDNUT590-E	Tr590×6	108,4	35,3	72,3	740	87
HYDNUT600-E	Tr600×6	109,3	35,6	72,9	750	87
HYDNUT610-E	Tr610×6	113,5	36,9	75,7	760	89
HYDNUT625-E	Tr625×6	116	37,7	77,3	775	89
HYDNUT630-E	Tr630×6	116,8	38	77,9	780	89
HYDNUT650-E	Tr650×6	124,6	40,5	83,1	805	89
HYDNUT655-E	Tr655×6	125,5	41	83,7	810	89
HYDNUT670-E	Tr670×6	128,1	41,8	85,4	825	89
HYDNUT680-E	Tr680×6	131,6	42,9	87,7	837	89
HYDNUT690-E	Tr690×6	137,8	45	91,9	850	90
HYDNUT695-E	Tr695×6	138,7	45,4	92,5	855	90

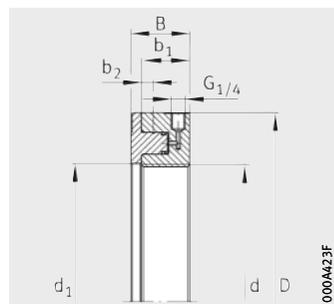


TR : filetage trapézoïdal

d ₁	b ₁	Course	Surface	Volume	Pression	Effort
		b ₂	du piston	d'huile	max.	d'emmanchement
		mm	cm ²	l	bar	kN
402	58	17	368	1	500	1 842
412	58	17	382	1	400	1 527
417	58	17	386	1	400	1 543
422	58	17	390	1	400	1 560
432	63	17	398	1	400	1 593
437	63	17	403	1	400	1 610
442	63	17	425	1	400	1 699
452	63	17	442	1	400	1 766
462	64	18	450	1	400	1 802
472	64	18	459	1	400	1 837
482	65	19	460	1	400	1 840
492	65	19	506	2	400	2 022
502	66	20	523	2	400	2 092
512	66	20	532	2	400	2 130
522	67	21	542	2	400	2 168
532	68	22	562	2	400	2 248
542	68	22	581	2	400	2 326
552	68	22	592	2	400	2 369
562	68	22	612	2	400	2 448
572	74	23	631	2	400	2 525
582	74	23	641	2	400	2 566
592	74	23	666	2	400	2 665
603	74	23	676	2	400	2 706
613	75	24	687	2	400	2 747
628	75	24	702	2	400	2 808
633	75	24	728	2	400	2 911
653	75	24	763	2	300	2 288
658	75	24	768	2	300	2 304
673	75	24	795	3	300	2 385
683	75	24	819	3	300	2 458
693	76	25	844	3	300	2 531
698	76	25	862	3	300	2 585

Ecrou hydraulique

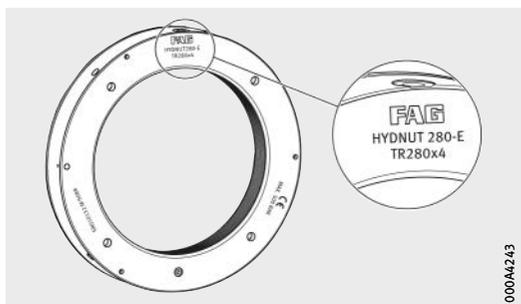
Filetage trapézoïdal



Dimensions

Tableau de dimensions (suite) (en mm)

Désignation	Filetage d mm	Masse m			Dimensions	
		Total ≈ kg	Piston annulaire ≈ kg	Corps annulaire ≈ kg	D	B
HYDNUT710-E	Tr710×7	141,6	46,4	94,4	870	90
HYDNUT720-E	Tr720×7	147,8	48,4	98,5	883	91
HYDNUT740-E	Tr740×7	158,7	51,9	105,8	910	91
HYDNUT750-E	Tr750×7	173,5	56,8	115,7	922	97
HYDNUT760-E	Tr760×7	179	58,6	119,3	935	97
HYDNUT780-E	Tr780×7	187	61,4	124,7	955	99
HYDNUT800-E	Tr800×7	187,1	61,4	124,7	970	100
HYDNUT830-E	Tr830×7	195,4	64,2	130,3	1 000	101
HYDNUT850-E	Tr850×7	199,6	65,9	133,1	1 020	101
HYDNUT880-E	Tr880×7	206	67,6	137,3	1 050	101
HYDNUT900-E	Tr900×7	210,3	69	140,2	1 070	101
HYDNUT930-E	Tr930×8	218,8	72,1	145,9	1 100	102
HYDNUT950-E	Tr950×8	230,9	76	153,9	1 125	102
HYDNUT1000-E	Tr1000×8	256,7	84,5	171,1	1 185	102
HYDNUT1060-E	Tr1060×8	298,1	98,2	198,7	1 255	106
HYDNUT1080-E	Tr1080×8	314,8	104	209,9	1 280	107
HYDNUT1120-E	Tr1120×8	373,2	134,1	237,9	1 340	111
HYDNUT1180-E	Tr1180×8	473,4	176,1	295,9	1 430	117

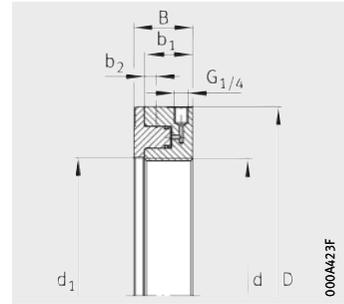


TR : filetage trapézoïdal

d ₁	b ₁	Course	Surface	Volume	Pression	Effort
		b ₂	du piston	d'huile	max.	d'emmanchement
		mm	cm ²	l	bar	kN
713	76	25	878	3	300	2 633
723	76	25	928	3	300	2 783
743	76	25	991	3	300	2 974
753	82	26	1 033	3	300	3 099
763	82	26	1 046	3	300	3 137
783	84	28	1 068	4	300	3 204
803	84	28	1 079	4	300	3 237
833	85	29	1 101	4	300	3 304
853	85	29	1 156	4	300	3 468
883	85	29	1 148	4	300	3 445
903	85	29	1 251	4	300	3 752
933	86	30	1 289	5	300	3 868
953	86	30	1 319	5	300	3 957
1 003	86	30	1 492	5	300	4 475
1 063	88	32	1 612	6	300	4 835
1 083	89	33	1 678	6	300	5 033
1 123	92	36	1 901	8	300	5 702
1 183	95	39	2 099	9	300	6 296

Ecrou hydraulique

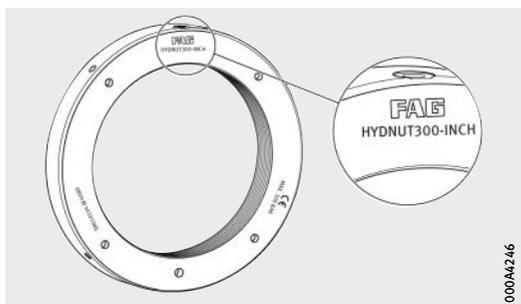
Filetage en cotes pouces



Dimensions

Tableau de dimensions (en mm)

Désignation	Filetage d		Diamètre sur flancs		Nombre pas de filetage par inch	Masse m		
						Total	Piston annulaire	Corps annulaire
	mm	inch	mm	inch		≈ kg	≈ kg	≈ kg
HYDNUT90-E-INCH	89,586	3,527	88,212	3,4729	12	4,5	1	3,3
HYDNUT95-E-INCH	94,742	3,73	93,368	3,6759	12	4,7	1,1	3,4
HYDNUT100-E-INCH	99,517	3,918	98,143	3,8639	12	4,9	0,5	3,5
HYDNUT105-E-INCH	104,699	4,122	103,325	4,0679	12	5,3	1,2	3,8
HYDNUT110-E-INCH	109,855	4,325	108,481	4,2709	12	5,5	1,3	3,9
HYDNUT120-E-INCH	119,786	4,716	118,412	4,6619	12	5,8	1,4	4,1
HYDNUT130-E-INCH	129,692	5,106	128,318	5,0519	12	6,4	1,5	4,6
HYDNUT140-E-INCH	139,624	5,497	138,25	5,4429	12	6,7	1,6	4,8
HYDNUT150-E-INCH	149,555	5,888	148,181	5,8339	12	7,1	1,9	5,2
HYDNUT160-E-INCH	159,614	6,284	157,551	6,2028	8	8,7	2	5,9
HYDNUT170-E-INCH	169,139	6,659	167,067	6,5778	8	9,1	2,2	6,3
HYDNUT180-E-INCH	179,476	7,066	177,414	6,9848	8	9,6	2,4	6,9
HYDNUT190-E-INCH	189,789	7,472	187,726	7,3908	8	11,5	2,9	8,2
HYDNUT200-E-INCH	199,314	7,847	197,251	7,7658	8	12	3	8,6
HYDNUT220-E-INCH	219,151	8,628	217,089	8,5468	8	14,5	3,8	10,3
HYDNUT240-E-INCH	239,827	9,442	237,076	9,3337	6	17	5,3	11,3
HYDNUT260-E-INCH	258,877	10,192	256,126	10,0837	6	19,9	6,2	13,3
HYDNUT280-E-INCH	279,502	11,004	276,751	10,8975	6	23	7,3	15,3
HYDNUT300-E-INCH	299,339	11,785	296,588	11,6767	6	28,5	8,8	18,5
HYDNUT320-E-INCH	319,075	12,562	316,324	12,4537	6	32,3	10,3	21,5
HYDNUT340-E-INCH	338,811	13,339	335,763	13,219	5	34,6	11	23
HYDNUT360-E-INCH	359,918	14,17	356,87	14,05	5	38,9	12,5	25,9
HYDNUT380-E-INCH	379,908	14,957	376,86	14,837	5	43,4	13,9	28,9
HYDNUT400-E-INCH	399,923	15,745	396,875	15,625	5	49,7	16	33,1
HYDNUT420-E-INCH	419,913	16,532	416,865	16,412	5	52,2	16,8	34,8
HYDNUT440-E-INCH	439,903	17,319	436,855	17,199	5	58,7	18,9	39,1
HYDNUT460-E-INCH	459,918	18,107	456,87	17,987	5	64,3	20,7	42,9
HYDNUT480-E-INCH	479,908	18,894	476,86	18,774	5	69,2	22,2	46,1
HYDNUT500-E-INCH	499,923	19,682	496,875	19,562	5	75,5	24,3	49,4
HYDNUT530-E-INCH	530,022	20,867	526,339	20,722	4	84,9	27,5	56,6

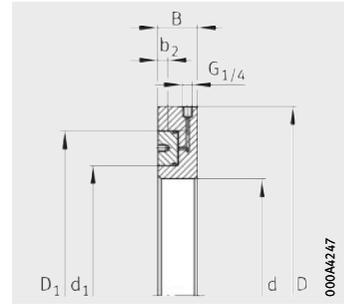


INCH : filetage en cotes pouces

Dimensions				Course b ₂ mm	Surface du piston cm ²	Volume d'huile l	Pression max. bar	Effort d'emmanchement kN
D	B	d ₁	b ₁					
160	40	91	37	5	50	0,5	700	350
165	40	96	37	5	52	0,5	700	360
170	42	101	37	5	54	0,5	700	380
175	42	106	37	5	57	0,5	600	340
180	43	111	37	5	59	0,5	600	350
190	43	121	37	5	63	0,5	600	380
200	44	131	37	5	65	0,5	600	390
210	45	141	37	5	69	0,5	600	410
220	46	151	37	5	75	0,5	600	450
235	47	161	40	6	87	0,5	600	520
245	48	171	40	6	95	0,5	600	570
255	48	181	40	6	103	0,5	600	620
270	50	191	42	8	116	0,5	600	700
280	50	201	42	8	125	0,5	600	750
305	53	222	43	9	144	0,5	500	720
330	55	242	44	10	165	0,5	500	830
355	57	262	45	11	188	0,5	500	940
380	59	282	46	12	212	0,5	500	1 060
405	61	302	52	13	237	0,5	500	1 190
430	63	322	53	14	264	0,5	500	1 320
450	65	342	53	14	284	0,5	500	1 420
475	67	362	54	15	313	1	500	1 570
500	69	382	55	16	337	1	500	1 690
525	71	402	58	17	368	1	500	1 840
545	72	422	58	17	390	1	400	1 560
565	74	442	63	17	425	1	400	1 700
590	76	462	64	18	450	1	400	1 800
612	76	482	65	18	460	1	400	1 840
635	80	502	66	20	523	2	400	2 090
670	83	542	68	22	562	2	400	2 250

Ecrou hydraulique

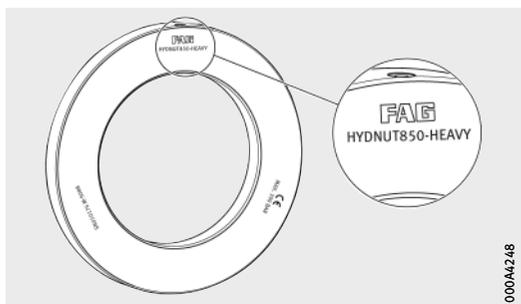
Sans filetage, renforcé



Dimensions

Tableau de dimensions (en mm)

Désignation	Masse m			Dimensions		
	Total ≈ kg	Piston annulaire ≈ kg	Corps annulaire ≈ kg	d	D	B
HYDNUT100-HEAVY	9,5	2,1	7	100	220	40
HYDNUT125-HEAVY	9,8	2,2	7,4	125	245	40
HYDNUT150-HEAVY	12,5	2,3	9,6	150	270	40
HYDNUT175-HEAVY	17	2,8	13,3	175	305	45
HYDNUT200-HEAVY	21	3,6	16,9	200	330	50
HYDNUT225-HEAVY	23	4,8	18,1	225	365	50
HYDNUT250-HEAVY	28	5,9	20,8	250	390	50
HYDNUT275-HEAVY	34	7,5	26,6	275	430	50
HYDNUT300-HEAVY	44	9,1	32,2	300	470	55
HYDNUT325-HEAVY	49	10,7	37,9	325	500	55
HYDNUT350-HEAVY	57	12,3	43,6	350	540	55
HYDNUT375-HEAVY	65	15,4	45,4	375	575	55
HYDNUT400-HEAVY	83	18,5	62,6	400	620	60
HYDNUT425-HEAVY	90	20	69,2	425	650	60
HYDNUT450-HEAVY	100	22,2	76,9	450	690	65
HYDNUT475-HEAVY	120	26,6	92,3	475	725	65
HYDNUT500-HEAVY	142	31,5	109,2	500	760	70
HYDNUT525-HEAVY	158	35,1	121,5	525	800	70
HYDNUT550-HEAVY	183	40,6	140,7	550	835	75
HYDNUT575-HEAVY	197	43,7	151,5	575	870	75
HYDNUT600-HEAVY	230	51,1	176,9	600	910	80
HYDNUT625-HEAVY	248	55,1	190,7	625	945	80
HYDNUT650-HEAVY	282	62,6	216,9	650	980	85
HYDNUT675-HEAVY	307	68,2	236,1	675	1 020	85
HYDNUT700-HEAVY	351	78	270	700	1 060	90
HYDNUT750-HEAVY	431	95,7	331,5	750	1 130	95
HYDNUT800-HEAVY	500	111,1	348,6	800	1 205	100
HYDNUT850-HEAVY	583	129,5	448,4	850	1 275	105
HYDNUT900-HEAVY	688	152,8	529,2	900	1 350	110



HEAVY : sans filetage, renforcé

D ₁	d ₁	Course	Surface	Volume	Pression	Effort
		b ₂	du piston	d'huile	max.	
		mm	cm ²	l	bar	kN
180	125	10	132	0,5	700	920
200	150	10	137	0,5	600	820
226	180	10	147	0,5	600	880
250	205	11	161	0,5	600	970
280	230	12	200	0,5	600	1 200
313	255	12	259	0,5	500	1 300
345	280	12	319	0,5	500	1 600
380	305	12	403	1,0	500	2 020
410	335	13	439	1	500	2 200
440	360	13	503	1	500	2 520
475	385	13	608	1	500	3 040
510	410	13	723	2	500	3 620
545	440	15	812	2	500	4 060
575	465	15	899	2	400	3 600
610	490	17	1 037	2	400	4 150
642	515	17	1 154	3	400	4 620
675	540	20	1 288	3	400	5 150
710	565	20	1 452	4	400	5 810
742	590	22	1 590	4	400	6 360
775	615	22	1 747	4	400	6 990
808	645	25	1 860	5	400	7 440
840	670	25	2 016	6	400	8 060
875	695	28	2 220	7	300	6 660
906	720	28	2 375	7	300	7 130
940	750	30	2 522	8	300	7 570
1 007	800	32	2 938	10	300	8 810
1 070	855	35	3 250	12	300	9 750
1 135	905	38	3 685	15	300	11 060
1 200	960	40	4 072	17	300	12 220

Schaeffler France SAS

93 route de Bitche
BP 30186
67506 Haguenau
France
Téléphone +33 (0)3 88 63 40 40
Télécopie +33 (0)3 88 63 40 41
Internet www.schaeffler.fr
E-mail info.fr@schaeffler.com

Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Georg-Schäfer-Straße 30
97421 Schweinfurt
Allemagne
Internet www.fag.de
E-mail faginfo@schaeffler.com

En Allemagne:
Téléphone 0180 5003872
Télécopie 0180 5003873
Depuis un autre pays:
Téléphone +49 9721 91-0
Télécopie +49 9721 91-3435

Ce document a été soigneusement composé et toutes ses données vérifiées. Toutefois, nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions. Nous nous réservons tout droit de modification.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Edition : 2018, janvier

Aucune reproduction, même partielle, n'est autorisée sans notre accord préalable.
TPI 196 F-F