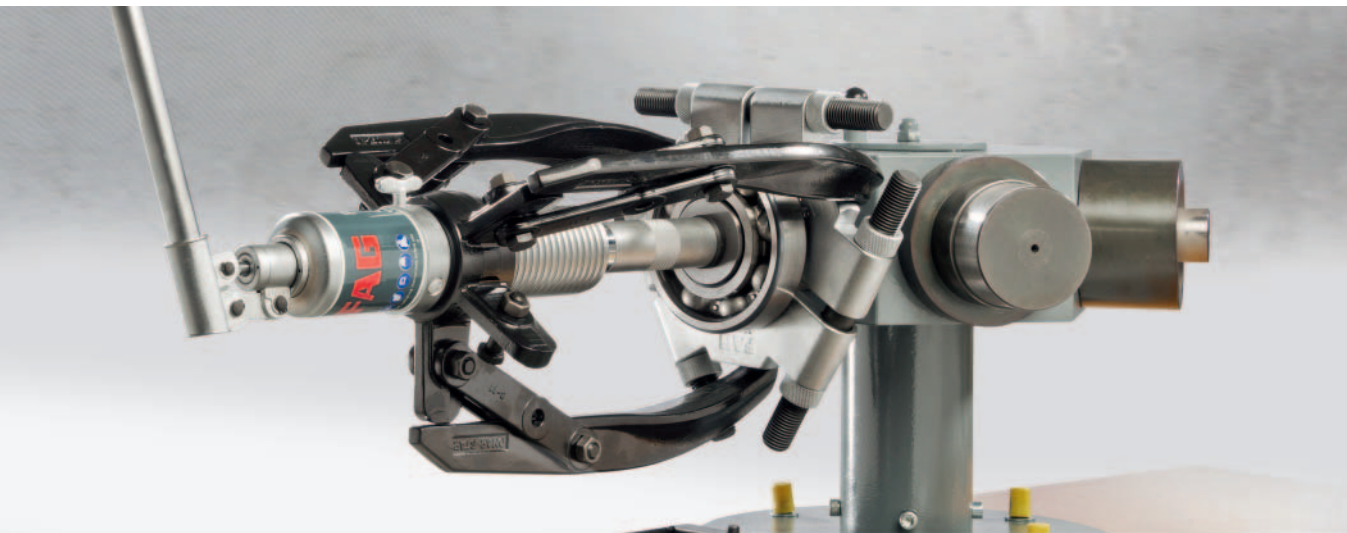


FAG



Outillages pour le montage et démontage mécanique de roulements

SCHAEFFLER

Table des Matières

	Page
Montage et démontage mécaniques des roulements	2
Portées de roulements cylindriques	2
Portées de roulements coniques.....	3
Outils pour le montage.....	5
Outillage de montage FITTING-TOOL-ALU-10-50.....	6
Outils pour le montage et le démontage	15
Adaptateurs LOCKNUT-SOCKET	18
Clés à ergot LOCKNUT-HOOK.....	20
Clés à double ergot LOCKNUT-DOUBLEHOOK.....	22
Outils pour le démontage.....	29
Extracteurs à deux bras PULLER-2ARM	32
Extracteurs séparateurs à deux bras PULLER-2ARM-SEPARATOR	34
Extracteurs à trois bras PULLER-3ARM	36
Extracteurs hydrauliques PULLER-HYD.....	38
Plaques de démontage en trois parties PULLER-TRISECTION	50
Accessoires	53
Outillage de transport et de montage BEARING-MATE	54

Montage et démontage mécaniques des roulements

Portées de roulements cylindriques

Les efforts de montage et de démontage doivent toujours être appliqués sur la bague de roulement serrée, afin d'éviter tout dommage sur les roulements. Si les efforts d'extraction passent par les éléments roulants, les roulements sont souvent inutilisables.

Montage

Les roulements de petites dimensions peuvent, en cas de montage courant, être montés à froid sur l'arbre ou dans le logement.

L'outillage de montage est adapté pour un montage économique et sûr de roulements possédant un diamètre d'alésage jusqu'à 50 mm et un diamètre extérieur jusqu'à 110 mm. Il permet également d'assembler facilement les douilles, bagues d'étanchéité, entretoises et autres pièces similaires, *figure 1*.

Les bagues intérieures ou extérieures sont emmanchées sur l'arbre ou dans l'alésage du logement en frappant sur une douille de frappe à l'aide d'un maillet. En appliquant l'effort de montage sur la bague montée serrée, on évite de transmettre les efforts de montage au travers des éléments roulants et des pistes et ainsi de les endommager. Les pièces de précision adaptées les unes aux autres assurent une transmission uniforme des efforts aux surfaces latérales des bagues de roulement.



Figure 1
Outillage de montage

Démontage

Pour le démontage, on utilise des outils d'extraction. Il faut également procéder avec le plus grand soin lors du démontage, pour ne pas endommager le roulement. L'outil de démontage doit toujours être positionné sur la bague à démonter.

Les extracteurs mécaniques sont utilisés pour démonter des roulements de petites dimensions, possédant un diamètre d'alésage maximum d'environ 100 mm, avec des ajustements serrés sur des arbres ou dans des logements. Ainsi, l'effort d'extraction est généralement appliqué par une tige filetée, *figure 2*. Dans le cas d'extracteurs pour des roulements de plus grandes dimensions l'opération est facilitée par l'utilisation d'un vérin hydraulique. Des efforts d'extraction jusqu'à 400 kN (quarante tonnes) peuvent ainsi être générés.



Figure 2
Extracteurs à deux bras

Portées de roulements coniques

La bague intérieure d'un roulement avec alésage conique est toujours montée avec un ajustement serré. Le roulement peut être monté directement sur un arbre conique ou être fixé sur un arbre cylindrique avec un manchon de serrage ou de démontage. Lors de l'emmanchement, la bague intérieure se dilate, ce qui réduit le jeu radial du roulement.

La réduction du jeu radial peut donc être utilisée pour définir le type de serrage de la bague intérieure. La bague intérieure ne doit pas être trop emmanchée, afin d'éviter tout dommage sur le roulement.

Au lieu de mesurer le jeu radial, il est également possible de mesurer le déplacement axial pour régler correctement le jeu radial.

Les clés à douille sont adaptées au serrage et au desserrage des écrous à encoches d'arbres et de manchons de serrage ou de démontage. Si aucun couple de serrage n'est spécifié, les clés à ergot peuvent être utilisées pour serrer et desserrer les écrous et les écrous de précision sur les arbres, manchons de serrage ou manchons de démontage, *figure 3*.



Figure 3
Clé à ergot

Montage et démontage mécaniques des roulements

Une graduation d'angles de rotation est gravée sur les clés à double ergot. Cela permet de régler avec précision le jeu radial des roulements à rotule sur billes et des roulements à rotule sur rouleaux sans avoir besoin de le mesurer, *figure 4*.



Figure 4
Clé à double ergot

FAG MOUNTING MANAGER

Le programme de calcul en ligne FAG MOUNTING MANAGER est un programme qui assure le bon montage de roulements avec alésage conique. Il décrit les procédés de montage appropriés, calcule les valeurs nécessaires au montage pour la réduction du jeu radial, le déplacement et établit une liste des accessoires et outils nécessaires.

Informations supplémentaires

- valeurs indicatives pour la réduction du jeu radial : Instructions de montage MH 1, montage de roulements
- jeux de lames calibrées pour la mesure du jeu radial des roulements : Catalogue IS 1, montage et maintenance des roulements
- programme de calcul en ligne FAG MOUNTING MANAGER : <http://mountingmanager.schaeffler.com>.



Outils pour le montage

Outillage de montage

Outillage de montage FITTING-TOOL-ALU-10-50

Caractéristiques

L'outillage de montage FITTING-TOOL-ALU-10-50 permet un montage particulièrement économique de nombreux roulements et autres pièces normalisés avec alésage cylindrique. Il est adapté pour les roulements possédant un diamètre d'alésage de 10 mm à 50 mm. Chaque douille de frappe peut être enfoncée sur l'arbre jusqu'à 220 mm par rapport à l'extrémité.

Les bagues de frappe sont en matière synthétique antichocs. Cela permet d'éviter le contact métal/métal et une détérioration ou une usure prématurée des portées de roulement. Les douilles de frappe sont en aluminium. La tête du maillet antirebond ne provoque pas d'étincelles.

La faible masse des composants rend cet outil de montage très facile à manipuler. On enfonce les pièces en frappant sur la douille de frappe à l'aide d'un maillet, *figure 1*.



Figure 1
FITTING-TOOL-ALU

Les tableaux de dimensions indiquent la combinaison de bague de frappe et de douille de frappe nécessaire. Vous les trouverez également sur la feuille de calcul qui est incluse dans la mallette de l'outillage de montage.

Celle-ci indique que, dans certains cas, le roulement peut uniquement être monté dans le logement si l'arbre est démonté. C'est le cas lorsque le diamètre d'alésage du roulement est plus grand que le diamètre intérieur des bagues de frappe disponibles.

Contenu de la livraison

La livraison de l'outillage de montage FITTING-TOOL-ALU-10-50, *figure 2* comprend :

- 33 bagues de frappe
- 3 douilles de frappe
- 1 maillet antirebond
- 1 mallette de transport.

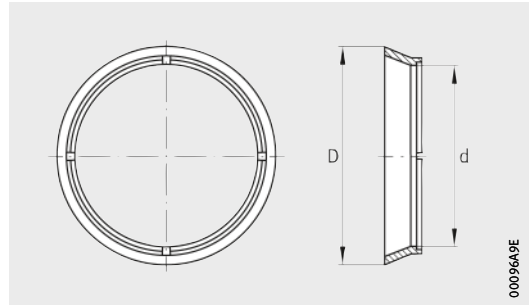
Le maillet et les douilles de frappe peuvent également être commandés séparément. Les bagues de frappe peuvent également être commandées sous forme de jeu, comprenant à chaque fois 3 bagues de frappe. Un jeu contient 3 bagues de même diamètre intérieur, mais de diamètre extérieur différent. La mallette de transport mesure 437 mm×379 mm×130 mm.



Figure 2
Outillage de montage
FITTING-TOOL-ALU-10-50

Outillage de montage

Bagues de frappe
 Douilles de frappe
 Pour le montage de roulements
 avec ou sans arbre

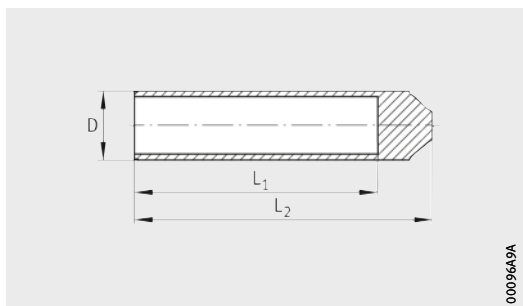


FITTING-TOOL-ALU.RING

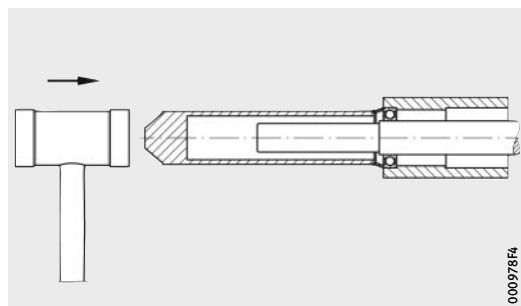
Tableau de dimensions (en mm)

Bague de frappe				Douille de frappe				
Jeu ¹⁾ Désignation	Dimensions		Masse m ≈ kg	Désignation	Dimensions			Masse m ≈ kg
	d	D			D	L ₁	L ₂	
FITTING-TOOL-ALU.RING10-SET	10	26	0,005	FITTING-TOOL-ALU.SLEEVE-A	25	210	235	0,15
		30	0,006					
		35	0,008					
FITTING-TOOL-ALU.RING12-SET	12	28	0,005	FITTING-TOOL-ALU.SLEEVE-A	25	210	235	0,15
		32	0,007					
		37	0,01					
FITTING-TOOL-ALU.RING15-SET	15	32	0,007	FITTING-TOOL-ALU.SLEEVE-A	25	210	235	0,15
		35	0,008					
		42	0,011					
FITTING-TOOL-ALU.RING17-SET	17	35	0,008	FITTING-TOOL-ALU.SLEEVE-A	25	210	235	0,15
		40	0,01					
		47	0,013					
FITTING-TOOL-ALU.RING20-SET	20	42	0,013	FITTING-TOOL-ALU.SLEEVE-B	41	210	240	0,34
		47	0,015					
		52	0,018					
FITTING-TOOL-ALU.RING25-SET	25	47	0,013	FITTING-TOOL-ALU.SLEEVE-B	41	210	240	0,34
		52	0,016					
		62	0,029					

¹⁾ Chaque jeu se compose de 3 bagues de frappe possédant le même diamètre intérieur, mais des diamètres extérieurs différents.



FITTING-TOOL-ALU.SLEEVE



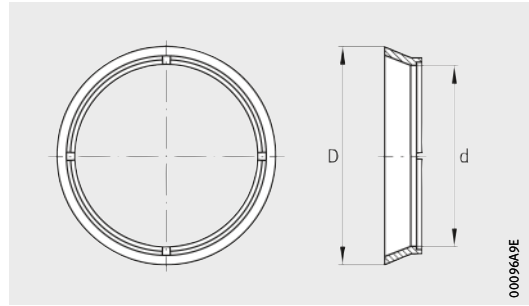
Montage de roulements possible avec ou sans arbre

Convient pour

Roulements à billes	Roulements à rotule sur billes	Roulements à billes à contact oblique		Roulements à rotule sur rouleaux	Roulements à rouleaux cylindriques	Roulements à rouleaux coniques	
		à une rangée	à deux rangées			302, 303, 322	313, 323
60, 62, 63, 64	12, 13, 22, 23	72..-B, 73..-B	32, 33	213, 222, 223	NU, NJ, N		
6000	-	-	-	-	-	-	-
6200	1200	-	3200	-	-	-	-
-	2200	-	-	-	-	-	-
6300	1300	-	-	-	-	-	-
6001	-	-	-	-	-	-	-
6201	1201	-	3201	-	-	-	-
-	2201	-	-	-	-	-	-
6301	1301	-	-	-	-	-	-
-	2301	-	-	-	-	-	-
6002	-	-	-	-	-	-	-
6202	1202	7202-B	3202	-	-	-	-
-	2202	-	-	-	-	-	-
6302	1302	-	3302	-	-	30302	-
-	2302	-	-	-	-	-	-
6003	-	-	-	-	-	-	-
6203	1203	7203-B	3203	-	-	30203	-
-	2203	-	-	-	-	-	-
6303	1303	7303-B	3303	-	-	30303	-
-	2303	-	-	-	-	-	-
6004	-	-	-	-	-	-	-
6204	1204	7204-B	3204	-	204	-	-
-	2204	-	-	-	-	-	-
6304	1304	7304-B	3304	21304	304	30304	32304
6403	2304	-	-	-	-	-	-
6005	-	-	-	-	-	-	-
6205	1205	7205-B	3205	22205	205	30205	-
-	2205	-	-	-	-	-	-
6305	1305	7305-B	3305	21305	305	30305	31305
6404	2305	-	-	-	-	-	32305

Outillage de montage

Bagues de frappe
 Douilles de frappe
 Pour le montage de roulements
 avec ou sans arbre

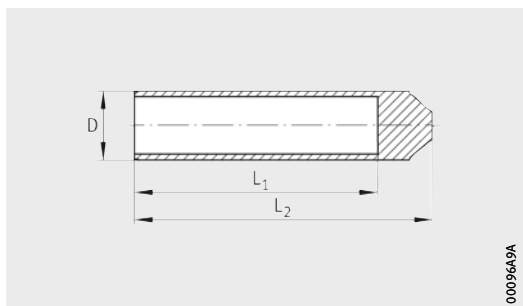


FITTING-TOOL-ALU.RING

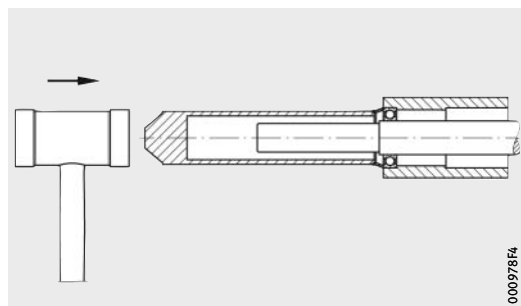
Tableau de dimensions (suite) (en mm)

Bague de frappe				Douille de frappe				
Jeu ¹⁾ Désignation	Dimensions		Masse m ≈ kg	Désignation	Dimensions			Masse m ≈ kg
	d	D			D	L ₁	L ₂	
FITTING-TOOL-ALU.RING30-SET	30	55	0,018	FITTING-TOOL-ALU.SLEEVE-B	41	210	240	0,34
		62	0,026					
		72	0,042					
FITTING-TOOL-ALU.RING35-SET	35	62	0,027	FITTING-TOOL-ALU.SLEEVE-C	61	210	245	0,34
		72	0,037					
		80	0,047					
FITTING-TOOL-ALU.RING40-SET	40	68	0,03	FITTING-TOOL-ALU.SLEEVE-C	61	210	245	0,56
		80	0,045					
		90	0,067					
FITTING-TOOL-ALU.RING45-SET	45	75	0,034	FITTING-TOOL-ALU.SLEEVE-C	61	210	245	0,56
		85	0,046					
		100	0,083					
FITTING-TOOL-ALU.RING50-SET	50	80	0,036	FITTING-TOOL-ALU.SLEEVE-C	61	210	245	0,56
		90	0,056					
		110	0,103					

¹⁾ Chaque jeu se compose de 3 bagues de frappe possédant le même diamètre intérieur, mais des diamètres extérieurs différents.



FITTING-TOOL-ALU.SLEEVE



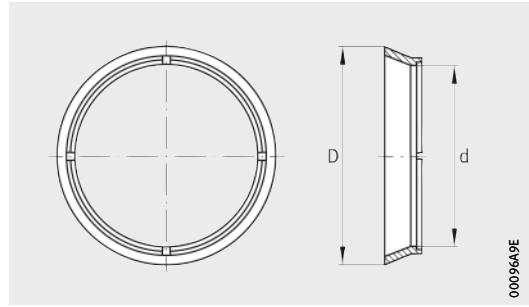
Montage de roulements possible avec ou sans arbre

Convient pour

Roulements à billes	Roulements à rotule sur billes	Roulements à billes à contact oblique		Roulements à rotule sur rouleaux	Roulements à rouleaux cylindriques	Roulements à rouleaux coniques	
		à une rangée 72..-B, 73..-B	à deux rangées 32, 33			302, 303, 322	313, 323
60, 62, 63, 64	12, 13, 22, 23	72..-B, 73..-B	32, 33	213, 222, 223	NU, NJ, N	302, 303, 322	313, 323
6006	–	–	–	–	–	–	–
6206	1206	7206-B	3206	22206	206	30206	–
–	2206	–	–	–	–	32206	–
6306	1306	7306-B	3306	21306	306	30306	31306
6405	2306	–	–	–	405	–	32306
6007	–	–	–	–	–	–	–
6207	1207	7207-B	3207	22207	207	30207	–
–	2207	–	–	–	–	32207	–
6307	1307	7307-B	3307	21307	307	30307	31307
6406	2307	–	–	–	406	–	32307
6008	–	–	–	–	–	–	–
6208	1208	7208-B	3208	22208	208	30208	–
–	2208	–	–	–	–	32208	–
6308	1308	7308-B	3308	21308	308	30308	31308
6407	2308	–	–	22308	407	–	32308
6009	–	–	–	–	–	–	–
6209	1209	7209-B	3209	22209	209	30209	–
–	2209	–	–	–	–	32209	–
6309	1309	7309-B	3309	21309	309	30309	31309
6408	2309	–	–	22309	408	–	32309
6010	–	–	–	–	–	–	–
6210	1210	7210-B	3210	22210	210	30210	–
–	2210	–	–	–	–	32210	–
6310	1310	7310-B	3310	21310	310	30310	31310
6409	2310	–	–	22310	409	–	32310

Outillage de montage

Bagues de frappe
 Douilles de frappe
 Pour le montage des roulements
 avec l'arbre démonté



FITTING-TOOL-ALU.RING

Tableau de dimensions (en mm)

Bague de frappe				Douille de frappe				
Jeu ¹⁾ Désignation	Dimensions		Masse m ≈ kg	Désignation	Dimensions			Masse m ≈ kg
	d	D			D	L ₁	L ₂	
FITTING-TOOL-ALU.RING45-SET ²⁾	45	100	0,083	FITTING-TOOL-ALU.SLEEVE-C	61	210	245	0,56
FITTING-TOOL-ALU.RING50-SET ²⁾	50	90	0,056	FITTING-TOOL-ALU.SLEEVE-C	61	210	245	0,56
		110	0,103					

Autres numéros de commande :

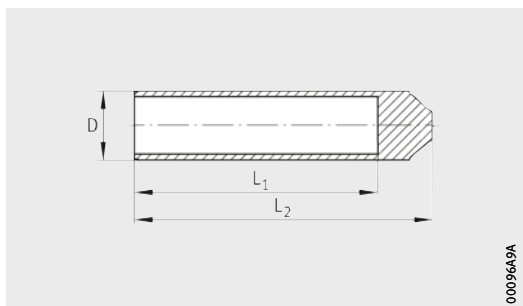
FITTING-TOOL-ALU-10-50 : Jeu d'outils complet, Masse m ≈ 4,18 kg ;

Contenu de la livraison, voir page 7.

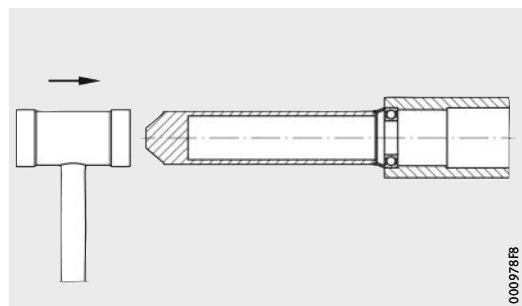
FITTING-TOOL-ALU.HAMMER : Maillet anti rebond, Masse m ≈ 0,95 kg.

1) Chaque jeu se compose de 3 bagues de frappe possédant le même diamètre intérieur, mais des diamètres extérieurs différents.

2) Description complète du jeu avec toutes les bagues de frappe, voir page 10.



FITTING-TOOL-ALU.SLEEVE



Montage des roulements possible uniquement avec l'arbre démonté

Convient pour

Roulements à billes	Roulements à rotule sur billes	Roulements à billes à contact oblique		Roulements à rotule sur rouleaux	Roulements à rouleaux cylindriques
		à une rangée	à deux rangées		
60, 62, 63, 64	12, 13, 22, 23	72..-B, 73..-B	32, 33	213, 222, 223	NU, NJ, N
6013	1211	7211-B	3211	22211	211
6211	2211	-	-	-	-
6011	-	-	-	-	-
6012	-	-	-	-	-
6014	1212	7212-B	3212	22212	212
6015	1213	7213-B	3213	22213	213
6212	2212	7311-B	3311	21311	311
6213	2213	-	-	22311	410
6311	1311	-	-	-	-
6410	2311	-	-	-	-



Outils pour le montage et le démontage

Adaptateurs
Clés à ergot
Clés à double ergot

Outils pour le montage et le démontage

Adaptateurs 18

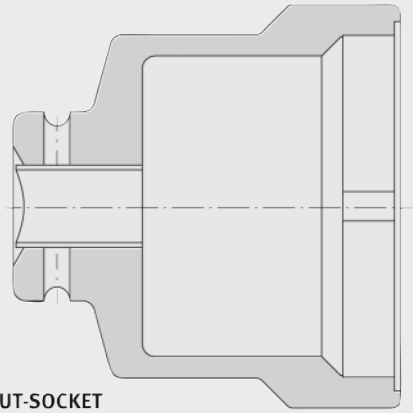
Les adaptateurs LOCKNUT-SOCKET permettent le serrage et le desserrage des écrous à encoches à l'aide de clés cliquets et de clés dynamométriques. Il est ainsi possible de serrer au couple. Autre avantage : le faible encombrement au niveau de l'écrou.

Clé à ergot 20

Les clés à ergot LOCKNUT-HOOK sont adaptées pour le serrage et le desserrage des écrous à encoches KM des arbres ainsi que des manchons de serrage et de démontage.

Clé à double ergot 22

Les clés à double ergot LOCKNUT-DOUBLEHOOK conviennent pour le montage de roulements à rotule sur billes et sur rouleaux avec alésage conique. Elles permettent de régler le jeu radial de ces roulements lors du serrage de l'écrou à encoches, sans avoir besoin de mesurer le jeu radial ou le déplacement axial.



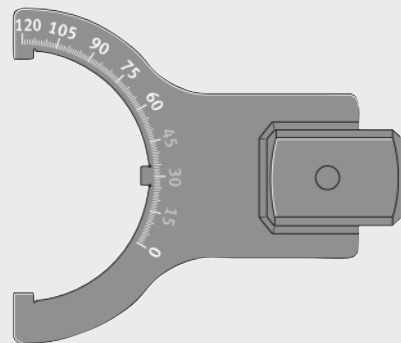
LOCKNUT-SOCKET

000AA634



LOCKNUT-HOOK

000AA63B



LOCKNUT-DOUBLEHOOK

000AA641

Adaptateurs LOCKNUT-SOCKET

Caractéristiques

Les adaptateurs LOCKNUT-SOCKET, *figure 1*, conviennent pour le serrage ou le desserrage des écrous à encoches KM0 à KM20 des arbres ainsi que des manchons de serrage et de démontage.



Figure 1
Adaptateurs
LOCKNUT-SOCKET

Les adaptateurs ont besoin de moins d'espace au niveau de l'écrou que les clés à ergot, et ils permettent d'utiliser des cliquets et des clés dynamométriques, *figure 2*.

Pour travailler en toute sécurité, les adaptateurs doivent être sécurisés avec une goupille de sécurité et une bague en caoutchouc. Un trou pour la goupille de sécurité et une rainure pour la bague en caoutchouc sont prévus sur la clé à douille. La bague en caoutchouc empêche la goupille de sécurité de tomber. La goupille de sécurité et la bague en caoutchouc font partie de la livraison.



Figure 2
Utilisation de l'adaptateur
LOCKNUT-SOCKET

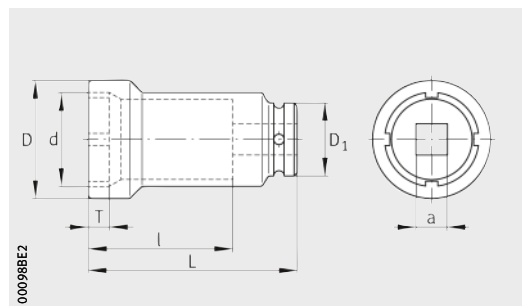
Revêtement de surface amélioré

Les adaptateurs LOCKNUT-SOCKET sont pourvus d'un nouveau type de revêtement. Ce revêtement remplace le brunissage utilisé jusqu'à présent sur ces composants. La couleur est brillante, aux reflets argentés.

Avantages du revêtement :

- Il est exempt de métaux lourds, donc écologique.
- Il offre une meilleure protection contre la corrosion par rapport au brunissage.

Adaptateurs



LOCKNUT-SOCKET

Tableau de dimensions (en mm)

Désignation	Dimensions						Carré a inch	Masse m ≈ kg	Convient pour	
	d	D	D ₁	L	l	T			Ecrous à encoches	Ecrous à encoches de précision
LOCKNUT-SOCKET-KM0	18,1	22	22	57	44	5	3/8	0,11	KM0	ZM10
LOCKNUT-SOCKET-KM1	22,2	28	22	57	44	5	3/8	0,11	KM1	ZM12
LOCKNUT-SOCKET-KM2	25,2	33	30	82	61	6	1/2	0,27	KM2	ZM15
LOCKNUT-SOCKET-KM3	28,2	36	30	82	61	6	1/2	0,24	KM3	ZM17
LOCKNUT-SOCKET-KM4	32,2	38	30	82	58	9	1/2	0,28	KM4	ZM20
LOCKNUT-SOCKET-KM5	38,2	46	30	82	58	9	1/2	0,38	KM5	ZMA20/38, ZM25
LOCKNUT-SOCKET-KM6	45,2	53	30	82	58	9	1/2	0,42	KM6	ZMA25/45, ZM30
LOCKNUT-SOCKET-KM7	52,2	60	30	82	58	9	1/2	0,47	KM7	ZMA20/52, ZMA30/52, ZM35
LOCKNUT-SOCKET-KM8	58,3	68	30	82	58	9	1/2	0,61	KM8	ZMA25/58, ZMA35/58, ZM40
LOCKNUT-SOCKET-KM9	65,4	73,5	44	90	62	13,5	3/4	0,8	KM9	ZMA30/65, ZM45
LOCKNUT-SOCKET-KM10	70,4	78,5	44	90	62	13,5	3/4	0,9	KM10	ZMA35/70, ZM50
LOCKNUT-SOCKET-KM11	75,4	83,5	44	90	62	13,5	3/4	0,9	KM11	ZMA40/75, ZMA50/75, ZM55
LOCKNUT-SOCKET-KM12	80,4	88,5	44	90	60	13,5	3/4	1,04	KM12	–
LOCKNUT-SOCKET-KM13	85,4	94	44	90	60	13,5	3/4	1,12	KM13	ZMA45/85, ZM65
LOCKNUT-SOCKET-KM14	92,5	103	76	110	74	12	1	2,13	KM14	ZMA50/92, ZM70
LOCKNUT-SOCKET-KM15	98,5	109	76	110	74	13	1	2,24	KM15	ZMA55/98, ZMA60/98, ZM75
LOCKNUT-SOCKET-KM16	105,6	116	76	110	74	15	1	2,35	KM16	ZMA65/105, ZM80
LOCKNUT-SOCKET-KM17	110,6	121	76	110	74	16	1	2,5	KM17	ZMA70/110, ZM85
LOCKNUT-SOCKET-KM18	120,6	131	76	110	74	16	1	2,72	KM18	ZMA80/120, ZM90
LOCKNUT-SOCKET-KM19	125,6	137	76	110	74	17	1	3,01	KM19	ZMA75/125
LOCKNUT-SOCKET-KM20	130,6	143	76	110	74	18	1	3,24	KM20	ZMA90/130, ZM100
LOCKNUT-SOCKET-KM21	115	153	76	110	80	18	1	3,43	KM21	ZMA100/140, ZM105
LOCKNUT-SOCKET-KM22	120	158	76	110	80	18	1	3,54	KM22	ZM110
LOCKNUT-SOCKET-KM24	130	170	76	110	80	18	1	4,15	KM24	ZMA90/115, ZM120

Les adaptateurs LOCKNUT-SOCKET, en combinaison avec les adaptateurs AMS, conviennent également pour les écrous à encoches de précision AM.
Pour des informations supplémentaires, voir TPI 123, Roulements pour palier de vis.

Clés à ergot LOCKNUT-HOOK

Caractéristiques

Les clés à ergot LOCKNUT-HOOK selon DIN 1810-A conviennent pour le serrage et le desserrage d'écrous à encoches KM des arbres ainsi que des manchons de serrage et de démontage, si aucun couple de serrage n'est spécifié.

Les clés à ergot sont disponibles dans les versions adaptées aux écrous à encoches KM0 à KM40. Des dimensions spéciales sont livrables sur demande.

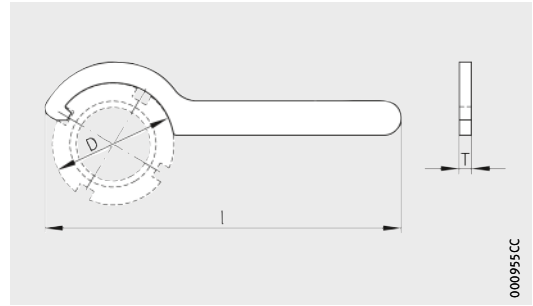
Avec les clés à ergot, on peut monter les roulements sur des portées d'arbres coniques et sur des manchons de serrage ou des manchons de démontage. Les manchons de démontage peuvent aussi être démontés avec des clés à ergot et les écrous d'extraction.

Les clés à ergot peuvent être commandées séparément. Les clés à ergot pour les écrous à encoches KM0 à KM16 sont également disponibles sous forme de jeu, conditionnés dans des pochettes souples, *figure 1*.



Figure 1
Jeu de clés à ergot
LOCKNUT-HOOK-KM0-16-SET

Clé à ergot



LOCKNUT-HOOK

Tableau de dimensions (en mm)

Désignation	Jeu	Dimensions				Masse m ≈ kg	Convient pour les écrous à encoches
		D		l	T		
		min.	max.				
LOCKNUT-HOOK-KM0-1	①	16	20	110	3	0,03	KM0, KM1
LOCKNUT-HOOK-KM2-3	①	25	28	136	4	0,05	KM2, KM3
LOCKNUT-HOOK-KM4	①	30	32	136	4	0,05	KM4
LOCKNUT-HOOK-KM5	①	34	36	170	5	0,09	KM5
LOCKNUT-HOOK-KM6	①	45	50	206	6	0,16	KM6
LOCKNUT-HOOK-KM7	①	52	55	206	6	0,16	KM7
LOCKNUT-HOOK-KM8-9	①	58	62	240	7	0,26	KM8, KM9
LOCKNUT-HOOK-KM10-11	①	68	75	240	7	0,26	KM10, KM11
LOCKNUT-HOOK-KM12-14	①	80	90	280	8	0,41	KM12, KM13, KM14
LOCKNUT-HOOK-KM15-16	①	95	100	280	8	0,41	KM15, KM16
LOCKNUT-HOOK-KM17	-	110	115	335	10	0,75	KM17
LOCKNUT-HOOK-KM18-20	-	120	130	335	10	0,72	KM18, KM19, KM20
LOCKNUT-HOOK-KM21-23	-	135	145	385	10	1	KM21, KM22, KM23
LOCKNUT-HOOK-KM24-27	-	155	165	385	10	0,97	KM24, KM25, KM26, KM27
LOCKNUT-HOOK-KM28-30	-	180	195	470	10	1,5	KM28, KM29, KM30
LOCKNUT-HOOK-KM31-34	-	205	220	470	10	1,58	KM31, KM32, KM33, KM34
LOCKNUT-HOOK-KM36-40	-	230	245	568	10	2,25	KM36, KM38, KM40

Des dimensions spéciales sont livrables sur demande.

① Fait partie du **LOCKNUT-HOOK-KM0-16-SET**, Masse m ≈ 2,01 kg.

Clés à double ergot LOCKNUT-DOUBLEHOOK

Caractéristiques

Les clés à double ergot LOCKNUT-DOUBLEHOOK, *figure 1*, conviennent pour le montage de roulements à rotule sur billes et sur rouleaux avec alésage conique. Elles permettent de régler avec précision le jeu radial de ces roulements sans avoir besoin de mesurer le jeu radial ou le déplacement du roulement. Pour cela, une graduation d'angles de rotation est gravée sur chaque clé à double ergot.



Figure 1
Clés à double ergot
LOCKNUT-DOUBLEHOOK

Outre la clé à double ergot, une clé dynamométrique et un levier de montage sont également indispensables. Pour la clé dynamométrique WRENCH20-100NM, qui est utilisée pour les écrous à encoches à partir de KM9, un adaptateur est également nécessaire, *figure 2*. Lors de la commande de la clé dynamométrique, l'adaptateur est inclus.

- ① Clé à double ergot
- ② Graduation d'angles de rotation
- ③ Clé dynamométrique
- ④ Adaptateur
- ⑤ Levier de montage

Figure 2
Clé à double ergot et
accessoires nécessaires



Lors de l'utilisation de la clé à double ergot, la première étape consiste à visser l'écrou à encoches en position de montage initiale. Pour déterminer exactement cette position, une clé dynamométrique appropriée est nécessaire. Le jeu de clés à double ergot comprend une clé adaptée de ce type.

Lors de la deuxième étape, l'écrou à encoches est tourné à l'aide de la graduation d'angles de rotation sur la clé à double ergot jusqu'à ce que le déplacement, et donc le jeu radial correct pour le roulement, soit atteint, *figure 3*.

Vous trouverez des informations sur les couples de serrage et les angles de rotation pour tous les roulements adaptés dans la notice d'utilisation BA 28 jointe au jeu de clés à double ergot.



Figure 3
Utilisation de la clé à double ergot
LOCKNUT-DOUBLEHOOK

Clés à double ergot LOCKNUT-DOUBLEHOOK

Jeux de clés à double ergot

Les clés à double ergot peuvent être commandées à l'unité ou sous forme de jeu. 2 jeux de clés à double ergot sont disponibles.

LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM3-8-SET

Le jeu LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM3-8-SET, *figure 4*, comprend :

- 1 clé dynamométrique :
 - LOCKNUT-DOUBLEHOOK.WRENCH10-50NM
- 6 clés à double ergot :
 - LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM3-D16
 - LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM4-D16
 - LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM5-D16
 - LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM6-D16
 - LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM7-D16
 - LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM8-D16
- 1 levier de montage :
 - LOCKNUT-DOUBLEHOOK.LEVER400
- 1 pâte de montage :
 - ARCANOL-MOUNTINGPASTE-70G
- 1 mallette de transport
- 1 notice d'utilisation :
 - MATNR 032821409-0000.



Figure 4
Jeu de clés à double ergot
LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM3-8-SET

LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM9-15-SET

Le jeu LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM9-15-SET, *figure 5*, comprend :

- 1 clé dynamométrique avec adaptateur :
 - LOCKNUT-DOUBLEHOOK.WRENCH20-100NM
 - LOCKNUT-DOUBLEHOOK.WRENCH-ADAPTER22-16
- 7 clés à double ergot :
 - LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM9-D22
 - LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM10-D22
 - LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM11-D22
 - LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM12-D22
 - LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM13-D22
 - LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM14-D22
 - LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM15-D22
- 1 levier de montage :
 - LOCKNUT-DOUBLEHOOK.LEVER400
- 1 pâte de montage :
 - ARCANOL-MOUNTINGPASTE-70G
- 1 mallette de transport
- 1 notice d'utilisation :
 - MATNR 032821409-0000.

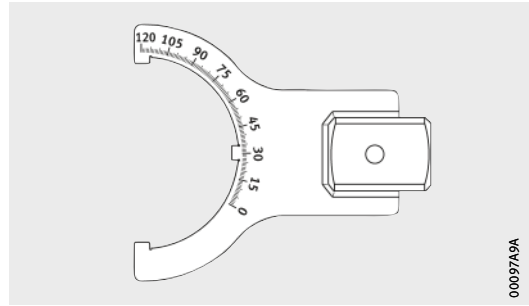


Figure 5
Jeu de clés à double ergot
LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM9-15-SET

Informations supplémentaires

- Notice d'utilisation BA 28, LOCKNUT-DOUBLEHOOK.

Clé à double ergot



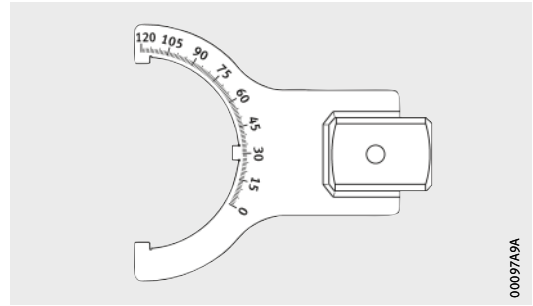
LOCKNUT-DOUBLEHOOK

Tableau de dimensions					
Désignation	Jeu	Convient pour			Masse m ≈ kg
		Roulements à rotule sur billes avec alésage conique	Roulements à rotule sur rouleaux avec alésage conique	Écrous à encoches	
LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM3-D16	①	1203-K	–	KM3	0,2
		2203-K	–		
		1303-K	–		
		2303-K	–		
LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM4-D16	①	1204-K	21304..-K	KM4	0,2
		2204-K	–		
		1304-K	–		
		2304-K	–		
LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM5-D16	①	1205-K	22205..-K	KM5	0,2
		2205-K	21305..-K		
		1305-K	–		
		2305-K	–		
LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM6-D16	①	1206-K	22206..-K	KM6	0,2
		2206-K	21306..-K		
		1306-K	22306..-K		
		2306-K	–		
LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM7-D16	①	1207-K	22207..-K	KM7	0,2
		2207-K	21307..-K		
		1307-K	22307..-K		
		2307-K	–		
LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM8-D16	①	1208-K	22208..-K	KM8	0,3
		2208-K	21308..-K		
		1308-K	22308..-K		
		2308-K	–		
LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM9-D22	②	1209-K	22209..-K	KM9	0,4
		2209-K	21309..-K		
		1309-K	22309..-K		
		2309-K	–		

① Fait partie du **LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM3-8-SET**, Masse m ≈ 4,55 kg.

② Fait partie du **LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM9-15-SET**, Masse m ≈ 6,85 kg.

Clé à double ergot



LOCKNUT-DOUBLEHOOK

Tableau de dimensions (suite)					
Désignation	Jeu	Convient pour			Masse m ≈ kg
		Roulements à rotule sur billes avec alésage conique	Roulements à rotule sur rouleaux avec alésage conique	Écrous à encoches	
LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM10-D22	②	1210-K	22210..-K	KM10	0,4
		2210-K	21310..-K		
		1310-K	22310..-K		
		2310-K	–		
LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM11-D22	②	1211-K	22211..-K	KM11	0,4
		2211-K	21311..-K		
		1311-K	22311..-K		
		2311-K	–		
LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM12-D22	②	1212-K	22212..-K	KM12	0,4
		2212-K	21312..-K		
		1312-K	22312..-K		
		2312-K	–		
LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM13-D22	②	1213-K	22213..-K	KM13	0,4
		2213-K	21313..-K		
		1313-K	22313..-K		
		2313-K	–		
LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM14-D22	②	1214-K	22214..-K	KM14	0,4
		2214-K	21314..-K		
		1314-K	22314..-K		
		2314-K	–		
LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM15-D22	②	1215-K	22215..-K	KM15	0,4
		2215-K	21315..-K		
		1315-K	22315..-K		
		2315-K	–		
LOCKNUT-DOUBLEHOOK.WRENCH10-50NM	①	–	–	KM3 – KM8	1,1
LOCKNUT-DOUBLEHOOK.WRENCH20-100NM	②	–	–	KM9 – KM15	2,3
LOCKNUT-DOUBLEHOOK.LEVER	①,	–	–	KM3 – KM15	0,8
	②				

① Fait partie du **LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM3-8-SET**, Masse m ≈ 4,55 kg.

② Fait partie du **LOCKNUT-DOUBLEHOOK-KM9-15-SET**, Masse m ≈ 6,85 kg.



Outils pour le démontage

- Extracteurs à deux bras
- Extracteurs séparateurs à deux bras
- Extracteurs à trois bras
- Extracteurs hydrauliques
- Plaques de démontage en trois parties

Outils pour le démontage

Extracteurs à deux bras 32

Les extracteurs à deux bras PULLER-2ARM sont adaptés pour l'extraction de roulements ou d'autres composants serrés qui peuvent être saisis de l'intérieur ou de l'extérieur.

Extracteurs séparateurs à deux bras 34

Les extracteurs séparateurs à deux bras PULLER-2ARM-SEPARATOR sont spécialement destinés à l'extraction de bagues de roulement qui sont entièrement en appui sur une surface sans fentes d'extraction.

Extracteurs à trois bras 36

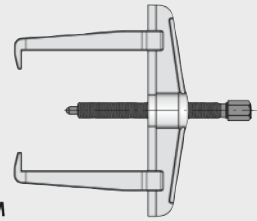
Les extracteurs à trois bras PULLER-3ARM sont adaptés pour l'extraction de roulements ou d'autres composants serrés qui peuvent être saisis depuis l'extérieur en cas de bonne accessibilité axiale et radiale.

Extracteurs hydrauliques 38

Les extracteurs hydrauliques PULLER-HYD facilitent également l'extraction de plus gros roulements. Les efforts d'extraction sont appliqués à l'aide d'un vérin hydraulique.

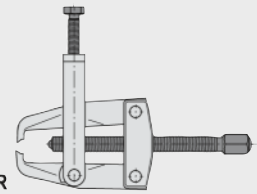
Plaques de démontage en trois parties 50

Les plaques de démontage en trois parties PULLER-TRISECTION sont utilisées en combinaison avec un extracteur à trois bras pour les roulements ou les bagues intérieures.



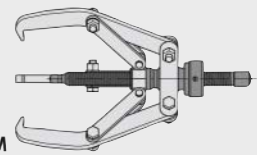
PULLER-2ARM

000A4650



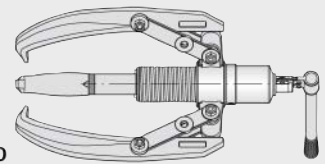
PULLER-2ARM-SEPARATOR

000A4657



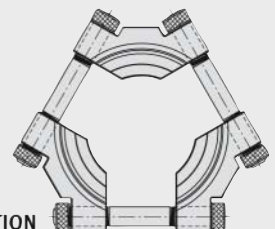
PULLER-3ARM

000A465D



PULLER-HYD

000A4664



PULLER-TRISECTION

000A466A

Extracteurs à deux bras PULLER-2ARM

Caractéristiques



Figure 1
Extracteur à deux bras
PULLER-2ARM

L'ouverture est réglée en déplaçant les bras sur la potence. Une graduation facilite le réglage symétrique. L'autoblocage empêche les bras de glisser lors de l'extraction. Grâce à un insert pivotant dans la broche, il est possible de choisir entre une pointe de centrage pointue ou arrondie.

PULLER-2ARM-SET

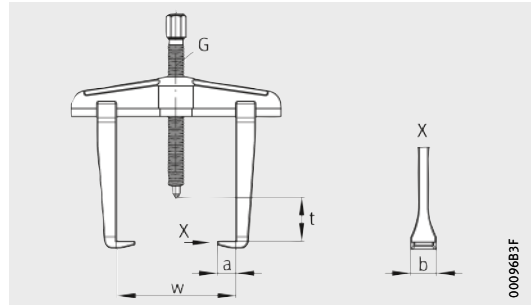
Le PULLER-2ARM-SET, *figure 2*, comprend :

- 1 extracteur à deux bras PULLER-2ARM130
- 1 extracteur à deux bras PULLER-2ARM200
- 1 extracteur à deux bras PULLER-2ARM350
- des bras d'extraction de taille 130 et 200
- 1 tube de graisse
- 1 mallette de transport.



Figure 2
PULLER-2ARM-SET

Extracteurs à deux bras



PULLER-2ARM

Tableau de dimensions

Désignation	Jeu	Ouverture		Profondeur t max. mm	Dimensions		Filetage de la vis G	Effort d'extraction kN	Masse m ≈ kg
		w			a	b			
		min. mm	max. mm						
PULLER-2ARM90	–	45	90	100	14	22	M14×1,5	30	0,9
PULLER-2ARM130	①	50	130	100	14	22	M14×1,5	30	1,3
PULLER-2ARM160	–	65	160	150	20	30	G ¹ / ₂	50	2,7
PULLER-2ARM200	①	70	200	150	20	30	G ¹ / ₂	50	3,3
PULLER-2ARM250	–	90	250	200	28	36	G ³ / ₄	75	6,6
PULLER-2ARM350	①	95	350	200	28	36	G ³ / ₄	75	7,5

① Fait partie du **PULLER-2ARM-SET**, Masse m ≈ 15,5 kg.

Extracteurs séparateurs PULLER-2ARM-SEPARATOR

Caractéristiques

Les extracteurs séparateurs PULLER-2ARM-SEPARATOR, *figure 1*, sont adaptés pour extraire les roulements complets ou les bagues intérieures serrées. Les bagues de roulement peuvent être entièrement en appui sur une surface, des encoches d'extraction ne sont pas nécessaires.



Figure 1
Extracteur séparateur
PULLER-2ARM-SEPARATOR

En fonction de la taille du roulement et des conditions de montage, on choisit l'extracteur séparateur aux dimensions appropriées, *figure 2*.

Une fois l'extracteur séparateur positionné, les bras sont poussés entre la bague de roulement et la surface d'appui en serrant la vis sur l'étrier de serrage. Pour faciliter ce processus, les bras sont dotés d'un contour spécial. Après ce décollement, le roulement est alors extrait en tournant la broche.

Le décollement du roulement, combiné à un centrage sur l'arbre, permet une extraction sans dommages du roulement.

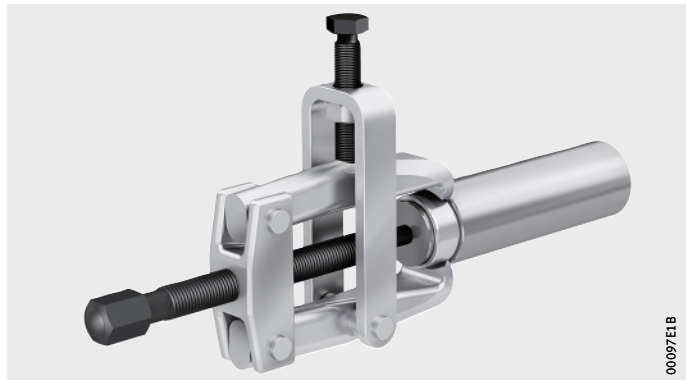
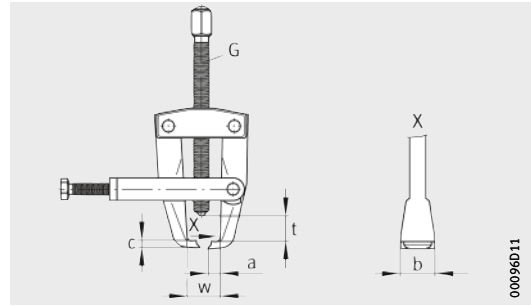


Figure 2
Utilisation de l'extracteur
séparateur à deux bras
PULLER-2ARM-SEPARATOR

Extracteurs séparateurs



PULLER-2ARM-SEPARATOR

00096011

Tableau de dimensions									
Désignation	Ouverture		Profondeur	Dimensions			Filetage de la vis	Effort d'extraction	Masse
	w			a	b	c			
	min. mm	max. mm	t max. mm				G		
PULLER-2ARM-SEPARATOR45	12	45	65	2,5	12 ⁰ / ₊₁	5	M10	10	0,55
PULLER-2ARM-SEPARATOR90	20	90	100	2,5	14 ⁰ / ₊₁	6	M14×1,5	40	1,36
PULLER-2ARM-SEPARATOR150	20	150	150	2,5	28 ⁰ / ₊₁	6	M20×1,5	40	3

Extracteurs à trois bras PULLER-3ARM

Caractéristiques

Les extracteurs à trois bras PULLER-3ARM, *figure 1*, sont adaptés pour extraire les roulements complets les plus variés et les bagues intérieures serrées. Dans le cas de ces extracteurs, une bonne accessibilité radiale et axiale du palier est nécessaire, et éventuellement aussi des fentes d'extraction.



Figure 1
Extracteur
à trois bras
PULLER-3ARM

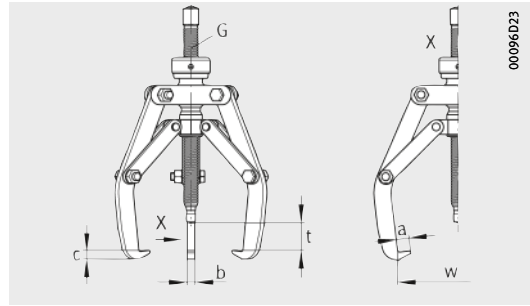
Pour régler l'ouverture, on tourne la rondelle moletée qui se trouve au-dessus de l'étoile supérieure. Cette rondelle est reliée à un vérin de réglage qui possède deux filetages allant dans des directions opposées. Cette disposition permet aux deux étoiles de se déplacer en même temps, de sorte que la totalité de l'ouverture soit couverte avec moins de rotations. Les bras se déplacent toujours de manière symétrique par rapport au centre, ce qui facilite l'utilisation dans des conditions défavorables. Comme les bras sont vissés, il est possible de tourner les bras et, par conséquent, de les utiliser en tant qu'extracteurs pour prise intérieure.

En fonction de la taille du roulement et des conditions de montage, on choisit l'extracteur aux dimensions appropriées, *figure 2*. L'autocentrage empêche l'inclinaison du roulement lors de l'extraction.



Figure 2
Utilisation de l'extracteur
à trois bras
PULLER-3ARM

Extracteurs à trois bras



PULLER-3ARM

Tableau de dimensions

Désignation	Ouverture		Profondeur t max. mm	Dimensions			Filetage de la vis G	Effort d'extraction kN	Masse m ≈ kg
	w			a	b	c			
	min. mm	max. mm							
PULLER-3ARM160	35	160	100	14 ⁺¹ / ₀	15 ⁺¹ / ₀	9	M14×1,5	45	2
PULLER-3ARM230	42	230	165	19 ⁺¹ / ₀	22 ⁺¹ / ₀	11	M22×2	100	4
PULLER-3ARM310	48	310	235	19 ⁺¹ / ₀	22 ⁺¹ / ₀	11	M22×2	100	4,5
PULLER-3ARM430	58	430	240	20 ⁺² / ₀	30 ⁺² / ₀	16	M30×2	150	10
PULLER-3ARM660	62	660	340	22 ⁺² / ₀	34 ⁺² / ₀	16	M30×2	150	13,8

Extracteurs hydraulique PULLER-HYD

Caractéristiques

Les extracteurs hydrauliques PULLER-HYD sont disponibles avec des efforts d'extraction de 40 kN à 400 kN. Ils permettent le démontage facile de roulements, poulies dentées, douilles et autres composants, même en cas d'efforts d'extraction élevés. En fonction de la dimension, les vérins hydrauliques des extracteurs possèdent une pompe manuelle hydraulique intégrée ou séparée. Grâce au levier de pompe pivotant, l'opérateur peut toujours adopter la position de travail optimale.

La course est adaptée à l'aide de l'adaptateur fourni dans la livraison. Dans le cas où il n'y aurait pas suffisamment de place pour 3 bras, il est possible de transformer facilement l'extracteur en une version à 2 bras.

Les pièces de l'extracteur sollicitées mécaniquement sont fabriquées en acier au chrome-molybdène de qualité supérieure. Le piston aux grandes performances est en acier traité et chromé.

Figure 1
Utilisation de l'extracteur hydraulique PULLER-HYD en combinaison avec les plaques de démontage en trois parties PULLER-TRISECTION



L'exemple d'utilisation, *figure 1*, montre le positionnement de l'extracteur sur le roulement ! Avant d'extraire le roulement, il faut installer le filet de sécurité ou la housse de sécurité !

Contenu de la livraison

Les accessoires suivants sont livrés avec toute commande d'extracteur hydraulique PULLER-HYD :

- 1 adaptateur pour l'extraction avec une longueur normale de bras, 2 adaptateurs pour l'extraction avec une longueur de bras plus élevée
- vérin hydraulique avec pompe manuelle intégrée ou séparée, en fonction du modèle
- bras, normaux ou rallongés, en fonction du modèle
- filet de sécurité ou housse de sécurité, en fonction de la dimension
- mallette en plastique ou caisse métallique, en fonction de la dimension.

Si des pièces de rechange pour ces composants ou des bras de différente longueur sont nécessaires, ceux-ci peuvent être commandés séparément.

PULLER-HYD40 à PULLER-HYD80

Les extracteurs hydrauliques à vérins avec pompe manuelle intégrée PULLER-HYD40, 60 et 80 sont disponibles pour les efforts d'extraction 40 kN, 60 kN et 80 kN, *figure 2*.

Ces unités compactes sont livrées dans une mallette en plastique robuste. Un filet de sécurité est fourni, pour protéger les opérateurs.

Les extracteurs hydrauliques PULLER-HYD40 sont livrés avec une longueur de bras standard. Les extracteurs hydrauliques PULLER-HYD60 et PULLER-HYD80 sont également disponibles dans une version avec bras rallongés, suffixe XL.



Figure 2
Extracteur hydraulique
avec pompe manuelle intégrée
PULLER-HYD80

Extracteurs hydraulique PULLER-HYD

PULLER-HYD100 à PULLER-HYD300

Les extracteurs hydrauliques à vérins avec pompe manuelle intégrée PULLER-HYD100, 120, 200, 250 et 300 sont disponibles pour des efforts d'extraction de 100 kN à 300 kN, *figure 3*.

Ces unités compactes sont livrées dans une caisse métallique solide. Une housse de sécurité est fournie, pour protéger les opérateurs.

Les extracteurs hydrauliques PULLER-HYD100 à PULLER-HYD300 sont également disponibles dans une version avec bras rallongés, suffixe XL.



Figure 3
Extracteur hydraulique
avec pompe manuelle intégrée
PULLER-HYD100

PULLER-HYD400

Dans le cas de l'extracteur hydraulique PULLER-HYD400 pour un effort d'extraction de 400 kN, la pression d'huile est appliquée avec une pompe manuelle séparée. L'extracteur peut ainsi être utilisé même dans des espaces réduits.

L'extracteur est livré, avec la pompe, dans une caisse métallique solide, *figure 4*. Une housse de sécurité est fournie, pour protéger les opérateurs.

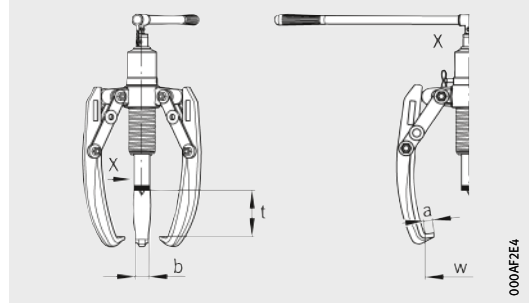
L'extracteur hydraulique PULLER-HYD400 est également disponible dans une version avec bras rallongés, suffixe XL.



Figure 4
Extracteur hydraulique
avec pompe manuelle séparée
PULLER-HYD400

Extracteurs hydrauliques

Avec pompe manuelle intégrée



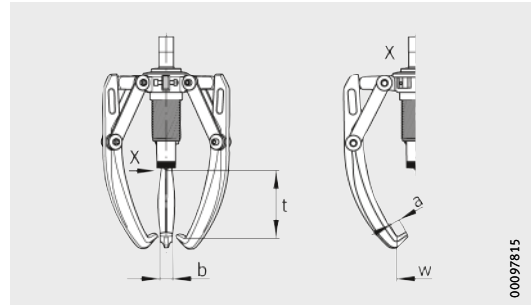
PULLER-HYD
avec pompe manuelle intégrée

Tableau de dimensions

Désignation	Ouverture w max. mm	Profondeur t max. mm	Dimensions		Course mm	Effort d'extraction kN	Masse m ≈ kg
			a mm	b mm			
PULLER-HYD40	200	165	14	22	55	40	5,7
PULLER-HYD60	200	165	14	22	82	60	6
PULLER-HYD60 -XL	260	210	21	26			7,2
PULLER-HYD80	260	210	21	26	82	80	8,5
PULLER-HYD80-XL	300	240	21	29			9,5
PULLER-HYD100	250	185	16	22	82	100	7,6
PULLER-HYD100-XL	280	210	16	25			9,3
PULLER-HYD120	300	240	16	25	82	120	10,7
PULLER-HYD120-XL	330	280	19	29			12,3
PULLER-HYD200	360	275	19	29	82	200	13,8
PULLER-HYD200-XL	380	330	25	32			17,3
PULLER-HYD250	410	315	25	32	110	250	22,5
PULLER-HYD250-XL	440	380	28	39			29,4
PULLER-HYD300	540	405	28	39	110	300	35,2
PULLER-HYD300-XL	540	610	40	42			55,7

Extracteurs hydrauliques

Avec pompe manuelle séparée



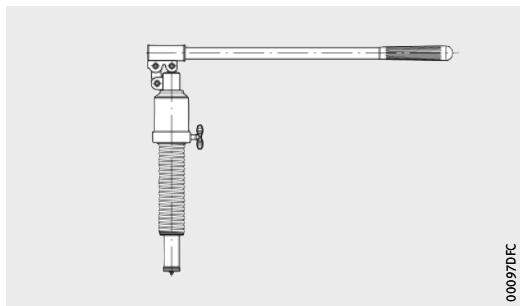
PULLER-HYD
avec pompe manuelle séparée

Tableau de dimensions

Désignation	Ouverture w max. mm	Profondeur t max. mm	Dimensions		Course mm	Effort d'extraction kN	Masse m ≈ kg
			a mm	b mm			
PULLER-HYD400	580	420	40	49	125	400	91,1
PULLER-HYD400-XL	1 000	635	40	51			98,8

Extracteurs hydrauliques

Vérin avec pompe manuelle intégrée



00097DFC

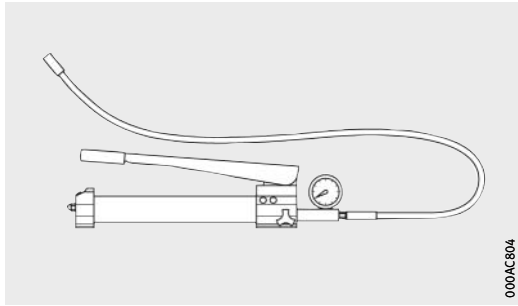
PULLER-HYD40.CYLINDER à
PULLER-HYD300.CYLINDER

Tableau de dimensions

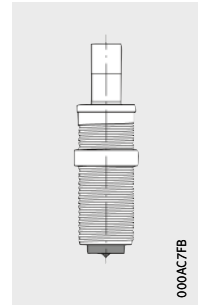
Désignation	Course mm	Effort d'extraction kN	Pression hydraulique max. bar	Quantité d'huile l	Convient pour extracteurs	Masse m ≈ kg
PULLER-HYD40.CYLINDER	55	40	460	0,6	PULLER-HYD40	2,6
PULLER-HYD60.CYLINDER	80	60	690	0,8	PULLER-HYD60 (60XL)	3
PULLER-HYD80.CYLINDER	80	80	620	1,2	PULLER-HYD80 (80XL)	3,6
PULLER-HYD100.CYLINDER	80	100	1 150	0,8	PULLER-HYD100 (100XL)	2,9
PULLER-HYD120.CYLINDER	80	120	940	1,2	PULLER-HYD120 (120XL)	3,4
PULLER-HYD200.CYLINDER	80	200	1 080	2	PULLER-HYD200 (200XL)	4,2
PULLER-HYD250.CYLINDER	100	250	1 030	3,3	PULLER-HYD250 (250XL)	7,2
PULLER-HYD300.CYLINDER	100	300	890	4,3	PULLER-HYD300 (300XL)	9,3

Extracteurs hydrauliques

Vérin avec pompe manuelle séparée



PULLER-HYD400.PUMP



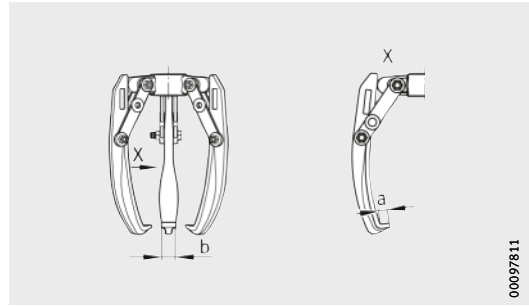
PULLER-HYD400.VERIN

Tableau de dimensions

Désignation	Course mm	Effort d'extraction kN	Pression hydraulique max. bar	Quantité d'huile l	Convient pour extracteurs	Masse m ≈ kg
PULLER-HYD400.PUMP	120	400	700	1,3	PULLER-HYD400 (400XL)	7,3
PULLER-HYD400.CYLINDER	120	400	700	1,3	PULLER-HYD400 (400XL)	18

Extracteurs hydrauliques

Bras pour extracteurs



PULLER-HYD..JAW

00097811

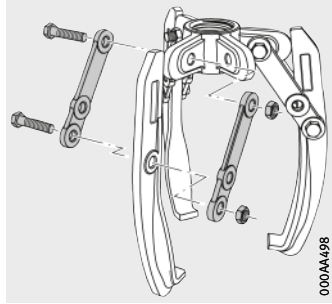
Tableau de dimensions (en mm)

Désignation	Dimensions		En tant que pièce de rechange pour extracteur	En tant qu'accessoire pour bras rallongés pour extracteur	Masse m ≈ kg
	a	b			
PULLER-HYD40.JAW	14	22	PULLER-HYD40	–	3,1
PULLER-HYD60.JAW	14	22	PULLER-HYD60	–	3,1
PULLER-HYD60.JAW-LONG	21	26	PULLER-HYD60-XL	PULLER-HYD60	4,5
PULLER-HYD80.JAW	21	26	PULLER-HYD80	–	4,8
PULLER-HYD80.JAW-LONG	21	29	PULLER-HYD80-XL	PULLER-HYD80	5,9
PULLER-HYD100.JAW	16	22	PULLER-HYD100	–	4,2
PULLER-HYD100.JAW-LONG	16	25	PULLER-HYD100-XL	PULLER-HYD100	5,7
PULLER-HYD120.JAW	16	25	PULLER-HYD120	–	7,1
PULLER-HYD120.JAW-LONG	19	29	PULLER-HYD120-XL	PULLER-HYD120	8,6
PULLER-HYD200.JAW	19	29	PULLER-HYD200	–	9,1
PULLER-HYD200.JAW-LONG	25	32	PULLER-HYD200-XL	PULLER-HYD200	12,3
PULLER-HYD250.JAW	25	32	PULLER-HYD250	–	14,5
PULLER-HYD250.JAW-LONG	28	39	PULLER-HYD250-XL	PULLER-HYD250	19
PULLER-HYD300.JAW	28	39	PULLER-HYD300	–	24,8
PULLER-HYD300.JAW-LONG	40	42	PULLER-HYD300-XL	PULLER-HYD300	44,2
PULLER-HYD400.JAW	40	49	PULLER-HYD400	–	64,6
PULLER-HYD400.JAW-LONG	40	51	PULLER-HYD400-XL	PULLER-HYD400	71,5

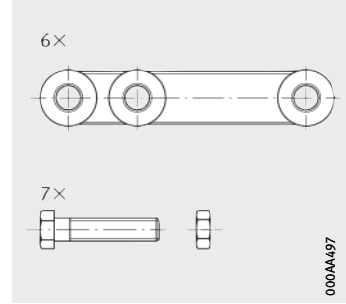
L'unité livrée comprend toujours 3 bras et la fixation en forme d'étoile.

Extracteurs hydrauliques

Renforts pour les bras de l'extracteur



Renforts pour les bras de l'extracteur



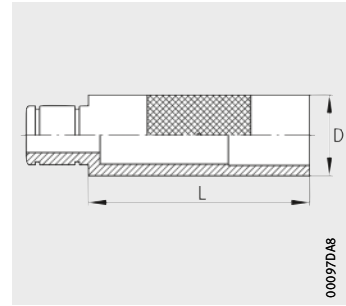
PULLER-HYD.JOINT-..-KIT

Tableau de dimensions	
Désignation	Convient pour extracteurs
PULLER-HYD.JOINT-A-KIT	PULLER-HYD40
	PULLER-HYD60
	PULLER-HYD60XL
PULLER-HYD.JOINT-B-KIT	PULLER-HYD80
	PULLER-HYD80XL
PULLER-HYD.JOINT-C-KIT	PULLER-HYD100
	PULLER-HYD100XL
PULLER-HYD.JOINT-D-KIT	PULLER-HYD120
	PULLER-HYD120XL
	PULLER-HYD200
	PULLER-HYD200XL
PULLER-HYD.JOINT-E-KIT	PULLER-HYD250
	PULLER-HYD250XL
PULLER-HYD.JOINT-F-KIT	PULLER-HYD300
	PULLER-HYD300XL
PULLER-HYD.JOINT-G-KIT	PULLER-HYD400
PULLER-HYD.JOINT-H-KIT	PULLER-HYD400XL

L'unité livrée comprend toujours 6 renforts et 7 vis avec écrous.

Extracteurs hydrauliques

Adaptateurs



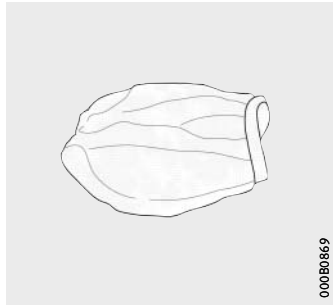
PULLER-HYD.ADAPTER

Tableau de dimensions (en mm)

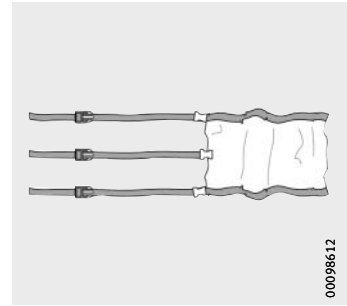
Désignation	Dimensions		Convient pour extracteurs	Masse m ≈ kg
	D	L		
PULLER-HYD.ADAPTER-D25/L50	25	50	PULLER-HYD40 (60, 100, 100XL)	0,18
PULLER-HYD.ADAPTER-D28/L80	28	80	PULLER-HYD80 (120, 120XL)	0,25
PULLER-HYD.ADAPTER-D35/L100	35	100	PULLER-HYD200 (200XL, 175, 175XL)	0,45
PULLER-HYD.ADAPTER-D45/L110	45	110	PULLER-HYD250 (250XL)	0,95
PULLER-HYD.ADAPTER-D55/L150	55	150	PULLER-HYD300 (300XL)	1,65
PULLER-HYD.ADAPTER-D69/L150	69	150	PULLER-HYD400 (400XL)	2,55
PULLER-HYD.ADAPTER-D69/L250	69	250	PULLER-HYD400 (400XL)	3,7

Extracteurs hydrauliques

Filet de sécurité
Housse de sécurité



Filet de sécurité



Housse de sécurité

Tableau de dimensions			
Désignation	Convient pour extracteurs	Exécution	
PULLER-HYD.NET-A	PULLER-HYD40	Filet de sécurité	
	PULLER-HYD60		
PULLER-HYD.NET-B	PULLER-HYD60XL		
	PULLER-HYD80		
	PULLER-HYD80XL		
PULLER-HYD.NET-C	PULLER-HYD100		Housse de sécurité
PULLER-HYD.NET-D	PULLER-HYD100XL		
	PULLER-HYD120		
PULLER-HYD.NET-E	PULLER-HYD120XL		
	PULLER-HYD200		
PULLER-HYD.NET-F	PULLER-HYD200XL		
	PULLER-HYD250		
PULLER-HYD.NET-G	PULLER-HYD250XL		
	PULLER-HYD300		
PULLER-HYD.NET-H	PULLER-HYD400		
PULLER-HYD.NET-I	PULLER-HYD300XL		
	PULLER-HYD400XL		

Plaques de démontage en trois parties PULLER-TRISECTION

Caractéristiques

Les plaques de démontage en trois parties PULLER-TRISECTION, *figure 1*, sont utilisées pour l'extraction de roulements complets ou de bagues intérieures serrées.



Figure 1
Plaque de démontage
en trois parties
PULLER-TRISECTION

Les plaques de démontage sont principalement adaptées pour les conditions de montage dans lesquelles une extraction sans dommages via la bague intérieure n'est pas possible avec l'extracteur à trois bras. Cela peut par exemple être le cas lorsqu'il n'y a pas de fentes d'extraction ou avec des bagues de roulement larges, les bras ne pouvant pas saisir la bague intérieure.

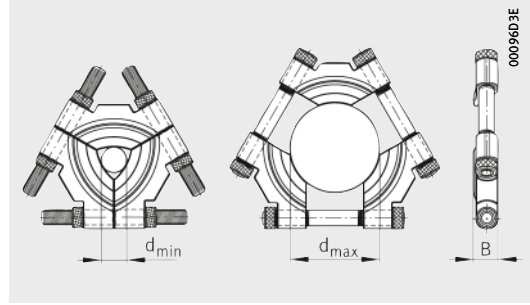
Le palier doit être accessible radialement. L'extraction sans détérioration des bagues intérieures et des roulements complets est possible si la manipulation est correcte.

Les trois plaques de démontage s'intercalent entre l'épaule de l'arbre et la bague intérieure en serrant alternativement les écrous. Le roulement est retiré avec un extracteur qui est accroché dans les plaques, *figure 2*.



Figure 2
Utilisation
des plaques de démontage
en trois parties
PULLER-TRISECTION

Plaques de démontage en trois parties



PULLER-TRISECTION

Tableau de dimensions (en mm)

Désignation	Dimensions			Recommandé pour les extracteurs		Masse m ≈ kg
	d		B	PULLER-HYD	PULLER-3ARM	
	min.	max.				
PULLER-TRISECTION-50	12	50	17	–	160	0,43
PULLER-TRISECTION-100	26	100	28	40, 60, 80, 100	230	2,27
PULLER-TRISECTION-160	50	160	37	80, 100, 120, 175, 200	310	6,07
PULLER-TRISECTION-260	90	260	53	175, 200, 250, 300	430	19,4
PULLER-TRISECTION-380	140	380	71	250, 300, 400	660	48,2



Accessoires

Outillage de transport et de montage

Outillage de transport et de montage BEARING-MATE

Caractéristiques

L'outillage de transport et de montage BEARING-MATE est un outillage pour la manipulation sûre, rapide et facile de roulements de moyennes et grandes dimensions. Il peut également être utilisé si les roulements sont chauffés pour le montage.

L'outillage est composé de 2 poignées et de 2 sangles métalliques. En tournant la poignée, les sangles métalliques sont solidement serrées sur la bague extérieure du roulement. L'emballage compact contient aussi 2 équerres de maintien. Elles s'utilisent pour les roulements à rotule sur billes et les roulements à rotule sur rouleaux pour empêcher le rotulage des bagues intérieures.

L'outillage avec le roulement est transporté par deux personnes ou avec un palan. Si l'on utilise 2 élingues plates, le roulement peut être tourné dans n'importe quelle position pendant le transport avec le palan. Pendant le chauffage sur un appareil de chauffage par induction, l'outillage reste monté sur le roulement. Les sangles métalliques se dilatent en même temps que le roulement. Elles conservent leur tension optimale.

Contenu de la livraison

La livraison du BEARING-MATE, *figure 1*, comprend :

- l'outillage de transport et de montage BEARING-MATE
- deux équerres courtes de maintien contre le basculement des bagues intérieures de roulements à rotule
- de la graisse à usage multiple Arcanol MULTI2 (tube de 20 g).



Figure 1
Contenu de la livraison
BEARING-MATE

0009C55F

Versions L'outillage de transport et de montage est disponible en quatre versions, avec des sangles métalliques de différentes longueurs, voir page 56. Cela permet ainsi de transporter des roulements ayant un diamètre extérieur de 250 mm à 1050 mm.

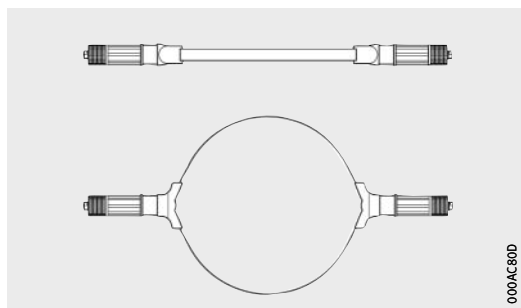
Accessoires Sont livrables en tant qu'accessoires :

- équerres de maintien longues contre le basculement des bagues intérieures des roulements à rotule (2 pièce).
Désignation de commande : **BEARING-MATE.LOCKBAR270**

Pièces de rechange Sont livrables en tant que pièces de rechange :

- équerres de maintien courtes contre le basculement des bagues intérieures des roulements à rotule (2 pièce).
Désignation de commande : **BEARING-MATE.LOCKBAR170**
- un ensemble de petites pièces avec autocollants de rechange pour le BEARING-MATE et un tube de 20 g d'Arcanol MULTI2.
Désignation de commande : **BEARING-MATE.SERVICE-KIT**

Outillage de transport et de montage



000AC800

BEARING-MATE

Tableau de dimensions (en mm)

Désignation	Convient pour les roulements avec			Température de fonctionnement max. °C	Masse m ≈ kg
	Diamètre extérieur		Masse ≈ kg		
	min.	max.			
BEARING-MATE250-450	250	450	500	160	6,3
BEARING-MATE450-650	450	650	500	160	6,4
BEARING-MATE650-850	650	850	500	160	6,5
BEARING-MATE850-1050	850	1 050	500	160	6,85

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.schaeffler.de
E-mail info.de@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 : 2019, février

Aucune reproduction, même partielle, n'est autorisée sans notre accord préalable.
TPI 216 F-F