

FAG



Hydraulikmutter HYDNUT

SCHAEFFLER

Vorwort

Anwendung

Mit FAG Hydraulikmuttern HYDNUT presst man Teile mit kegeliger Bohrung auf einen kegeligen Sitz. Sie werden vor allem dann verwendet, wenn mit anderen Hilfsmitteln, zum Beispiel Wellenmuttern oder Druckschrauben, die erforderlichen Aufpresskräfte nicht mehr aufgebracht werden können.

Hydraulikmuttern werden vorwiegend für die Montage von Wälzlagern mit kegeliger Bohrung eingesetzt. Die Wälzlager können direkt auf einer kegeligen Welle, auf einer Abziehhülse oder auf einer Spannhülse sitzen. Bei Abziehhülsen- und Spannhülsenbefestigung kann die Hydraulikmutter auch zur Demontage benutzt werden.

Außerdem ist eine Hydraulikmutter geeignet für das Montieren und Lösen von Pressverbänden wie Schiffspropeller und -ruderblätter, Wellenkupplungen und Zahnräder.

Neuerungen

Das bisherige Produktprogramm wurde überarbeitet. Der Verschiebeweg kann jetzt sehr komfortabel gemessen werden, da im Pressenkörper eine Bohrung für eine Messuhr vorhanden ist und der Hubkolben nun einen Vorsatz aufweist, auf dem der Messtaster aufliegt. Der maximale Hub wird optisch durch eine rote Rundschnur angezeigt.

Die Beschriftung zeigt den maximalen Druck und das vorhandene Gewinde. Die Seriennummer auf Pressenkörper und Ringkolben ermöglicht die eindeutige Zuordnung der Teile beispielsweise nach einer Demontage. Der Hubkolben ist einfacher demontierbar, um beispielsweise die Dichtungen zu ersetzen. Dazu wurde die Form des Hubkolbens verändert. Außerdem ist jede Hydraulikmutter mit Demontageschrauben versehen.

Die wichtigsten Neuerungen auf einen Blick:

- Bohrung für Messuhr
- Rote Rundschnur
- Beschriftung
- Hubkolben einfacher demontierbar.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Produktübersicht	Hydraulikmuttern HYDNUT 4
Merkmale 5
	Sonderausführungen 6
	Druck..... 6
	Hub 6
	Beschriftung 6
	Hydraulikmuttern mit Gewinde 8
	Hydraulikmuttern ohne Gewinde 9
	Ringkolben demontieren 10
Konstruktions- und Sicherheitshinweise	Montage 11
	Demontage 12
	Weitere Bauteile 12
	Montageverfahren 13
	Radialluftverminderung 15
Bestellbeispiele	Beispiele 22
Maßtabellen	Hydraulikmutter, metrisches Gewinde 24
	Hydraulikmutter, Trapezgewinde 26
	Hydraulikmutter, Gewinde in Zollabmessungen 32
	Hydraulikmutter, ohne Gewinde, verstärkt 34

Produktübersicht Hydraulikmuttern HYDNUT

Hydraulikmuttern
mit metrischem oder
Trapezgewinde
mit Zollgewinde

HYDNUT..-E



000A3819

HYDNUT..-INCH



000A381C

verstärkt

HYDNUT..-HEAVY



000A381E

Zubehör
Ersatzdichtungen und
rote Rundschnur

SEAL



000AC1C4

Hydraulikmuttern HYDNUT

Merkmale

Hydraulikmuttern HYDNUT bestehen aus einem Pressenkörper aus Stahl, in dem sich ein Ringkolben aus Stahl bewegen kann, *Bild 1* und Tabelle. Im Ringkolben befinden sich zwei Nuten für Dichtringe und eine flache Nut für die rote Rundschnur. Zwischen Pressenkörper und Ringkolben befindet sich der mit Hydrauliköl gefüllte Ringspalt. Dieser ist mit zwei Dichtungen abgedichtet.



- ① Pressenkörper
- ② Ringkolben
- ③ Dichtring, PVC
- ④ Rote Rundschnur

Bild 1
Hydraulikmutter

Die innere Mantelfläche des Pressenkörpers kann ein metrisches Feingewinde, ein Trapezgewinde oder ein Gewinde in Zollabmessung haben. Verstärkte Hydraulikmuttern ohne Gewinde sind ebenfalls lieferbar, siehe Tabelle.

Lieferbare Hydraulikmuttern

Kurzzeichen	Ausführung	Anwendung
HYDNUT50-E bis HYDNUT200-E	mit metrischem Feingewinde nach DIN 13	genormte Spann- und Abziehhülsen
HYDNUT205-E bis HYDNUT1180-E	mit Trapezgewinde nach DIN 103	mit metrischen Abmessungen
HYDNUT90-E-INCH bis HYDNUT530-E-INCH	mit Zollgewinde nach ABMA „Standards for Mounting Accessories, Section 8, Locknut Series N-00“	Hülsen mit Zollabmessungen
HYDNUT100-HEAVY bis HYDNUT900-HEAVY	verstärkte Ausführung ohne Gewinde	für hohe Montagekräfte, zum Beispiel beim Schiffbau

Hydraulikmuttern HYDNUT

Sonderausführungen	Auf Anfrage sind Sonderlösungen realisierbar. Beispiele sind Hydraulikmuttern mit anderem Gewindedurchmesser oder größerer Kolbenfläche.
Druck	Der maximal zulässige Druck liegt zwischen 300 bar und 700 bar und ist von der Größe der Hydraulikmutter abhängig. Er ist auf dem Pressenkörper angegeben, siehe Maßtabellen.
Hub	Der Hub ist so ausgelegt, dass die entsprechenden Wälzlager oder Bauteile mit kegeliger Bohrung in einem Arbeitsgang montiert werden können.
Beschriftung	<p>Pressenkörper und Ringkolben sind mittels Laser oder Nadelpräger beschriftet, <i>Bild 2</i>, Seite 7. Für eine eindeutige Zuordnung sind die beiden Bauteile mit derselben Seriennummer versehen.</p> <p>Auf dem Pressenkörper sind zusätzlich noch folgende Angaben zu finden:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Typ■ Gewinde■ Maximaldruck. <p>Vor der Montage kann anhand des Typs und der Gewindeangabe überprüft werden, dass die richtige Hydraulikmutter ausgewählt wurde. Durch die Angabe des Maximaldrucks direkt auf dem Pressenkörper kann der Anwender jederzeit überprüfen, mit welchem Maximaldruck er den Druckerzeuger betreiben darf.</p>

- ① Seriennummer
- ② Typ
- ③ Gewinde
- ④ Maximaldruck

Bild 2
Beschriftung



Hydraulikmuttern HYDNUT

Hydraulikmuttern mit Gewinde

Die innere Mantelfläche des Pressenkörpers kann ein metrisches Feingewinde, ein Trapezgewinde oder ein Gewinde in Zollabmessung haben, *Bild 3*. Zum Anschluss des Druckerzeugers befindet sich auf der Stirnfläche eine Gewindebohrung G^{1/4}". In der äußeren Mantelfläche befindet sich ebenfalls eine Gewindebohrung G^{1/4}". So kann die Hydraulikmutter bei der Inbetriebnahme entlüftet werden.



- ① Gewinde an innerer Mantelfläche
- ② Gewindebohrung G^{1/4}"
- ③ Handhabungsbohrung

Bild 3
Befestigung und Anschluss

Handhabungsbohrungen sind immer paarweise vorhanden, eine in der Stirnfläche, die andere in der äußeren Mantelfläche. Der im Lieferumfang befindliche Handhebel wird in eine Bohrung eingesteckt, um die Hydraulikmutter zu drehen. Anzahl und Position sind von der jeweiligen Größe der Hydraulikmutter abhängig, siehe Tabelle.

Handhabungsbohrungen

Kurzzeichen		Bohrungspaare	
		Anzahl	Durchmesser mm
von	bis		
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

Hydraulikmuttern ohne Gewinde

Die verstärkten Ausführungen (-HEAVY) haben kein Gewinde an der inneren Mantelfläche des Pressenkörpers und werden aufgeschoben, bis der Ringkolben an der Stirnfläche des Innenrings anliegt. Sie haben zwei Gewindebohrungen $G1/4''$ in der Mantelfläche, *Bild 4*. Handhabungsbohrungen sind nicht vorhanden.

① Gewindebohrung $G1/4''$

Bild 4
Hydraulikmuttern
ohne Gewinde



0004381F

Hydraulikmuttern HYDNUT

Ringkolben demontieren

Um beispielsweise die Dichtungen auszutauschen, kann der Ringkolben einfach demontiert werden. Dazu werden die vorhandenen Gewindestifte reihum jeweils um eine Umdrehung eingeschraubt, bis die rote Rundschnur sichtbar ist, *Bild 5*.

- ① Unterlage
- ② Verschlusschraube
- ③ Ventalnippel
- ④ Ringkolben
- ⑤ Gewindestift
- ⑥ Rote Rundschnur

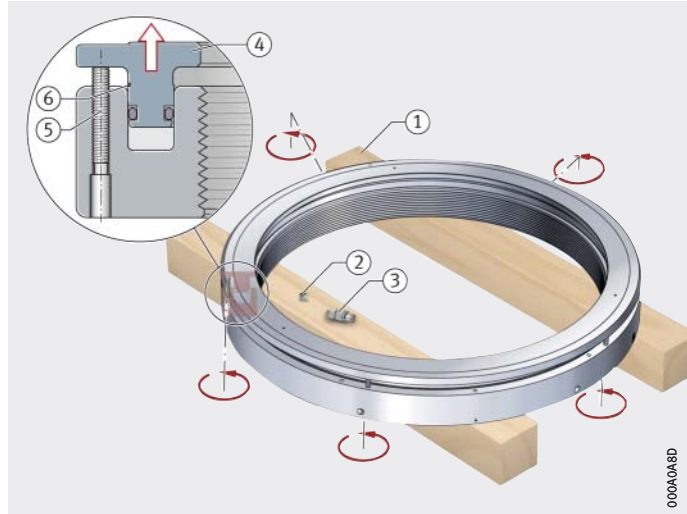


Bild 5
Ringkolben herausdrücken

Ab HYDNUT400 können Ringschrauben in den Ringkolben eingeschraubt werden und es kann ein Kran verwendet werden, um den demontierten Ringkolben zu heben und zu transportieren, *Bild 6*.

- ① Ringkolben
- ② Ringschraube

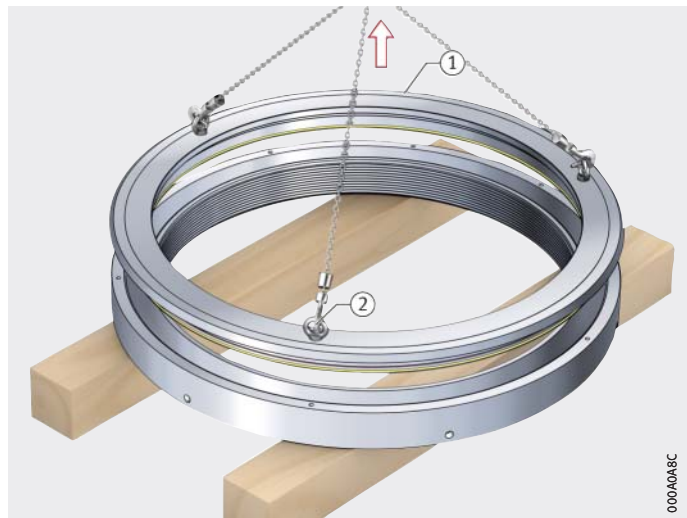


Bild 6
Ringkolben entfernen

Konstruktions- und Sicherheitshinweise

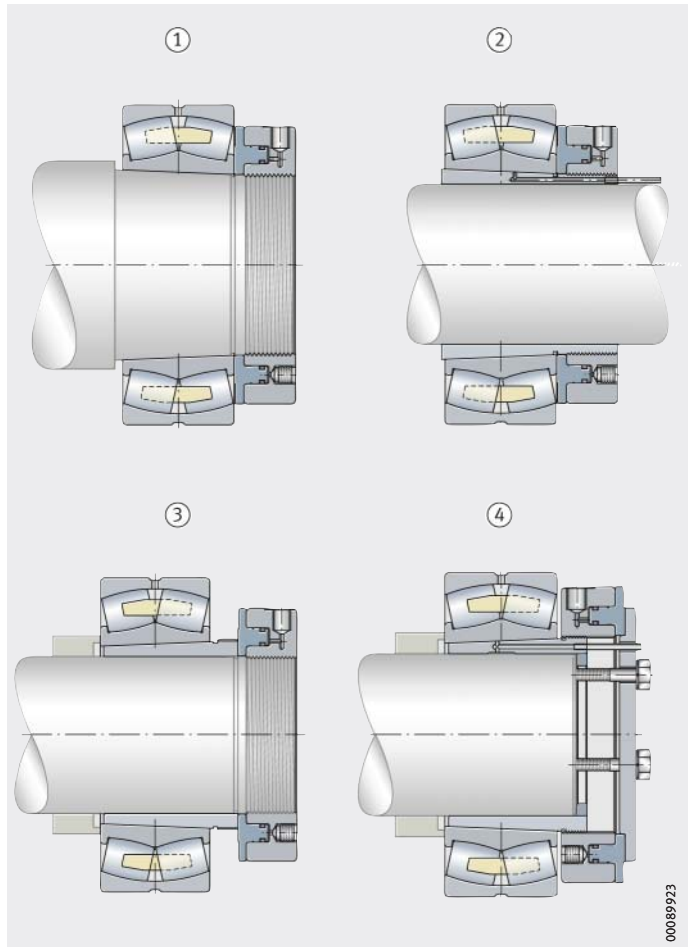
Im einfachsten Fall wird das Wälzlager trocken auf die kegelige Welle aufgeschoben. Bei Montage auf und Demontage von einer Spannhülse kann das Hydraulikverfahren eingesetzt werden. Bei diesem Verfahren wird mit einem zusätzlichen Druckerzeuger Hydrauliköl zwischen die Passflächen von Hülse und Lagerinnenring sowie Hülse und Welle gepresst, um die notwendigen Kräfte zu reduzieren, siehe Montagehandbuch MH 1.

Montage

Bei der Montage von Wälzlagern drückt die Stirnfläche des Ringkolbens auf die Stirnfläche des Lagerinnenrings, der Abziehhülse oder auf die Montageplatte, *Bild 7*.

- ① Montage auf Welle
- ② Montage auf Spannhülse, Hydraulikverfahren
- ③ Montage auf Abziehhülse
- ④ Montage auf Abziehhülse, Hydraulikverfahren

Bild 7
Montage



00089923

Hydraulikmuttern HYDNUT

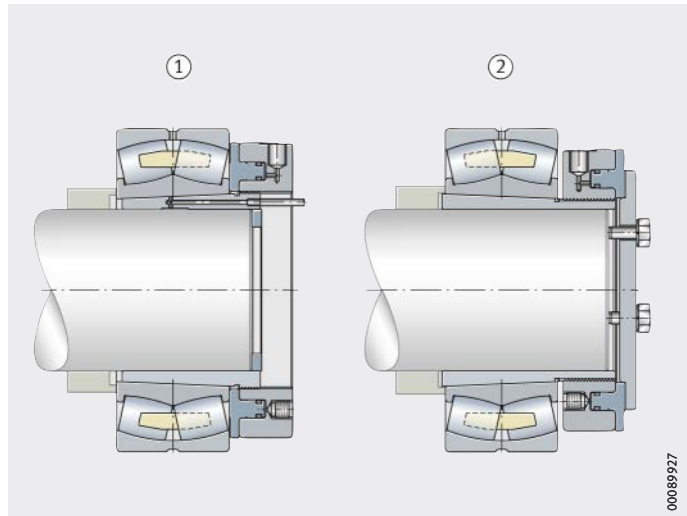
Demontage

Wird das Wälzlager auf eine Spannhülse oder Abziehhülse montiert, kann das Lager mittels der Hydraulikmutter von dieser demontiert werden, *Bild 8*.

Bei Montage direkt auf die Welle kann die Hydraulikmutter nicht für die Demontage verwendet werden. Die Hydraulikmutter kann aber bei der Demontage auf der Welle verbleiben und fängt das Lager ab, wenn es sich bei der Demontage schlagartig löst.

- ① Demontage Abziehhülse
- ② Demontage Spannhülse

Bild 8
Demontage



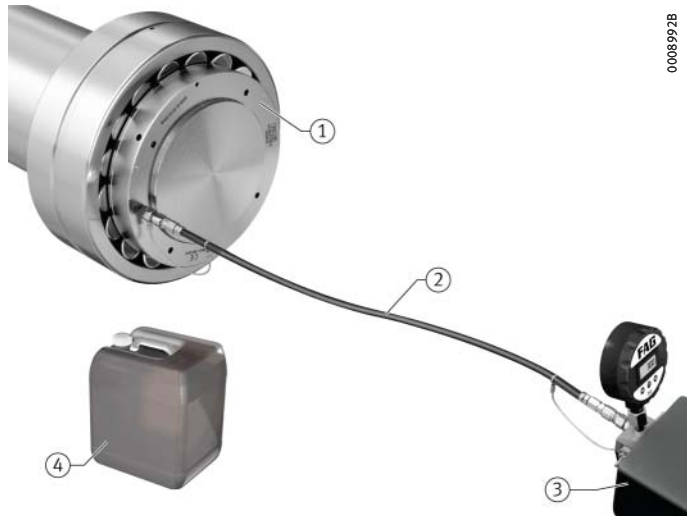
00089927

Weitere Bauteile

Für den Betrieb werden außer der Hydraulikmutter eine Hydraulikleitung und ein mit Hydrauliköl gefüllter Druckerzeuger benötigt, *Bild 9*.

- ① Hydraulikmutter
- ② Hydraulikleitung
- ③ Druckerzeuger
- ④ Hydrauliköl

Bild 9
Ausrüstung



00089928

Montageverfahren

Lager mit kegeliger Bohrung werden entweder unmittelbar auf die kegelige Welle oder mit einer Spann- oder Abziehhülse auf die zylindrische Welle montiert. Die Einstellung der Lagerluft geschieht entweder mit Messen des axialen Verschiebewegs mittels Messuhr oder Messen der Radialluftverminderung konventionell mit Fühlerlehren.

Rechenprogramm Mounting Manager

Das Programm Mounting Manager hilft bei der Auswahl der richtigen Lagermontage und hat folgende Möglichkeiten:

- Es zeigt verschiedene mechanische und hydraulische Montageverfahren.
- Es errechnet die zur Montage benötigten Daten für Radialluftverminderung, Verschiebeweg und Startdruck.
- Es gibt Montagehinweise.
- Es erstellt eine Liste mit notwendigem Zubehör und Werkzeugen.

Weitere Informationen

Das Programm Mounting Manager ist online verfügbar unter <http://mountingmanager.schaeffler.com/startApp.do>.

Messen des axialen Verschiebewegs

Mit dem Mounting Manager wird der Druck für das Erreichen der Startposition ermittelt. Das Lager wird mit einer Hydraulikmutter auf dem kegeligen Lagersitz in die Startposition gebracht. Dabei wird der Startdruck, der für jedes Lager festgelegt ist, mit einem Digitalmanometer am Druckerzeuger kontrolliert. Eine Messuhr wird montiert und der Druck erhöht, bis die Messuhr den erforderlichen Verschiebeweg anzeigt, *Bild 10*.



Bild 10
Axialen Verschiebeweg messen

Hydraulikmuttern HYDNUT

- Vorteile** Die Vorteile der Montage mit Messen des Verschiebewegs sind der vereinfachte Einbau, die hohe Sicherheit und Genauigkeit und die Möglichkeit, auch abgedichtete Wälzlager korrekt einbauen zu können.
- Vereinfachter Einbau** Um die Lagerluft mittels Fühlerlehre messen zu können, muss ausreichend Platz sein für die Fühlerlehre und die Hand des Mechanikers. Bei der Verwendung einer Messuhr sind auch beengte Platzverhältnisse kein Problem mehr.
- Sicherheit und Genauigkeit** Das korrekte Messen der Lagerluft mittels Fühlerlehre erfordert viel Erfahrung. Die Gefahr von Fehlmessungen ist beim Messen des Verschiebewegs mittels Messuhr fast ausgeschlossen.
- Abgedichtete Lager** Die Abdichtung verhindert das Messen der Radialluft mittels Fühlerlehre. Bei einigen Wälzlagerbauformen kann die Abdichtung entfernt werden, um die Radialluft zu messen. Dabei kann das Fett verunreinigt, die Abdichtung beschädigt werden. Beides senkt die Lagerlebensdauer deutlich.
- Messen der Radialluft** Vor der Montage wird die vorhandene Radialluft gemessen, *Bild 11*. Gemessen wird mit einer Fühlerlehre.



Bild 11
Radialluft messen

Radialluftverminderung

Beim Aufschieben des Lagers auf den kegeligen Sitz wird der Innenring aufgeweitet und damit die vorhandene radiale Lagerluft verringert. Diese Radialluftverminderung gilt als Maß für den Festsitz des Lagers, *Bild 12* und Tabellen ab Seite 16. Die Messung erfolgt mittels Fühlerlehre.



Bild 12
Verminderte Radialluft messen

Hydraulikmuttern HYDNUT

Radialluftverminderung bei FAG-Zylinderrollenlagern mit kegeliger Bohrung

Nennmaß der Lagerbohrung		Radialluft vor dem Einbau Luftgruppe					
d		Group N		Group 3		Group 4	
mm		mm		mm		mm	
über	bis	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⁾ Gilt nur für Vollwellen aus Stahl und für Hohlwellen,
deren Bohrung nicht größer ist als der halbe Wellendurchmesser.

Es gilt: Lager, deren Radialluft vor dem Einbau in der oberen Hälfte
des Toleranzbereichs liegt, montiert man mit dem größeren Wert
der Radialluftverminderung oder des axialen Verschiebewegs,
Lager in der unteren Hälfte des Toleranzbereichs mit dem kleineren Wert
der Radialluftverminderung oder des axialen Verschiebewegs.

²⁾ Der Kontrollwert für die Radialluft darf nicht unterschritten werden.
Bei Lagern mit kleinerem Durchmesser ist er unter Umständen nur schwer
zu ermitteln.

Verminderung der Radialluft ¹⁾		Verschiebeweg auf dem Kegel 1:12 ¹⁾				Kontrollwert für die Radialluft nach dem Einbau ²⁾		
		Welle		Hülse		Group N	Group 3	Group 4
		mm		mm				
min.	max.	min.	max.	min.	max.	mm	mm	mm
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

Hydraulikmuttern HYDNUT

Radialluftverminderung bei FAG-Pendelrollenlagern mit kegeliger Bohrung

Nennmaß der Lagerbohrung		Radialluft vor dem Einbau					
d mm		Luftgruppe					
		Group N		Group 3		Group 4	
über	bis	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) Gilt nur für Vollwellen aus Stahl und für Hohlwellen, deren Bohrung nicht größer ist als der halbe Wellendurchmesser.

Es gilt: Lager, deren Radialluft vor dem Einbau in der oberen Hälfte des Toleranzbereichs liegt, montiert man mit dem größeren Wert der Radialluftverminderung oder des axialen Verschiebewegs, Lager in der unteren Hälfte des Toleranzbereichs mit dem kleineren Wert der Radialluftverminderung oder des axialen Verschiebewegs.

2) Der Kontrollwert für die Radialluft darf nicht unterschritten werden. Bei Lagern mit kleinerem Durchmesser ist er unter Umständen nur schwer zu ermitteln.

Verminderung der Radialluft ¹⁾		Verschiebeweg auf dem								Kontrollwert für die Radialluft nach dem Einbau ²⁾		
		Kegel 1:12 ¹⁾				Kegel 1:30 ¹⁾						
		Welle		Hülse		Welle		Hülse		Group N	Group 3	Group 4
mm		mm		mm		mm		mm		mm	mm	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

Hydraulikmuttern HYDNUT

Radialluftverminderung bei FAG-Toroidalrollenlagern mit kegeliger Bohrung

Nennmaß der Lagerbohrung		Radialluft vor dem Einbau					
d mm		Luftgruppe					
		Group N mm		Group 3 mm		Group 4 mm	
über	bis	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) Gilt nur für Vollwellen aus Stahl und für Hohlwellen, deren Bohrung nicht größer ist als der halbe Wellendurchmesser.
Es gilt: Lager, deren Radialluft vor dem Einbau in der oberen Hälfte des Toleranzbereichs liegt, montiert man mit dem größeren Wert der Radialluftverminderung oder des axialen Verschiebewegs, Lager in der unteren Hälfte des Toleranzbereichs mit dem kleineren Wert der Radialluftverminderung oder des axialen Verschiebewegs.
- 2) Der Kontrollwert für die Radialluft darf nicht unterschritten werden.
Bei Lagern mit kleinerem Durchmesser ist er unter Umständen nur schwer zu ermitteln.

Verminderung der Radialluft ¹⁾		Verschiebeweg auf dem				Kontrollwert für die Radialluft nach dem Einbau ²⁾		
		Kegel 1:12 ¹⁾		Kegel 1:30 ¹⁾		Group N	Group 3	Group 4
mm		Welle		Welle				
min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	min.	min.
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

Hydraulikmuttern HYDNUT

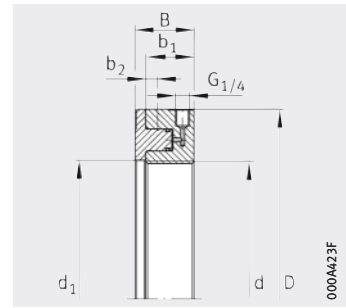
Bestellbeispiele Bei Bestellung einer Hydraulikmutter wird ausschließlich das Kurzzeichen angegeben. Das Kurzzeichen kann den Maßtabellen entnommen werden. Die Bestellbezeichnung für Ersatzdichtungen kann vom Kurzzeichen der Hydraulikmutter abgeleitet werden. Bestellbezeichnung für weitere Ersatzteile finden Sie in der Betriebsanleitung.

Beispiele Die Bestellbeispiele zeigen den Aufbau einer Bestellbezeichnung für Ersatzdichtungen.

- | | |
|--------------------|---|
| Bestellbeispiel 1 | Ersatzdichtungen (Set) für Hydraulikmutter HYDNUT200-E mit metrischem Feingewinde. |
| Bestellbezeichnung | HYDNUT200-E.SEAL |
| Bestellbeispiel 2 | Ersatzdichtungen (Set) für Hydraulikmutter HYDNUT100-E-INCH mit Gewinde in Zollabmessungen. |
| Bestellbezeichnung | HYDNUT100-E.SEAL |
| Bestellbeispiel 3 | Ersatzdichtungen (Set) für Hydraulikmutter HYDNUT600-HEAVY ohne Gewinde. |
| Bestellbezeichnung | HYDNUT600-HEAVY.SEAL |

Hydraulikmutter

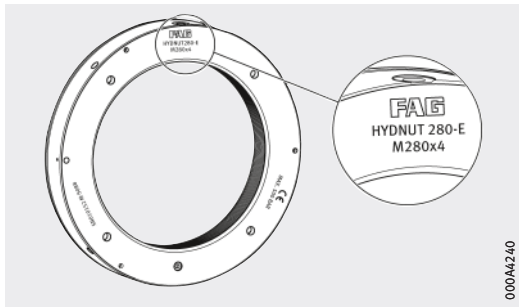
metrisches Gewinde



Abmessungen

Maßtabelle · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	Gewinde d mm	Masse m			Abmessungen	
		Gesamt ≈ kg	Ring- kolben ≈ kg	Pressen- körper ≈ 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

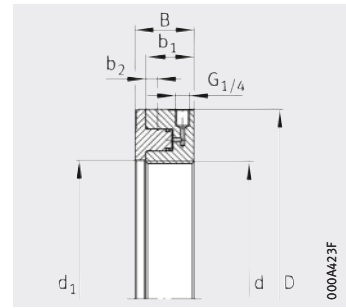


M: metrisches Gewinde

d ₁	b ₁	Hub	Kolbenfläche	Ölvolumen	max. Druck	Aufpresskraft
		b ₂ 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

Hydraulikmutter

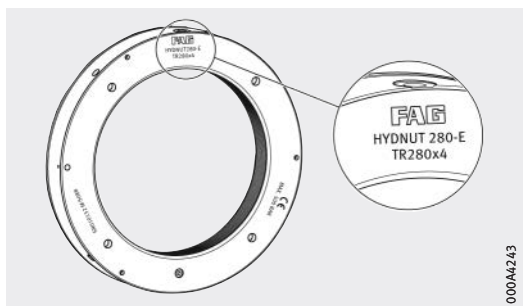
Trapezgewinde



Abmessungen

Maßtabelle · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	Gewinde d mm	Masse m			Abmessungen	
		Gesamt ≈ kg	Ring- kolben ≈ kg	Pressen- körper ≈ 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

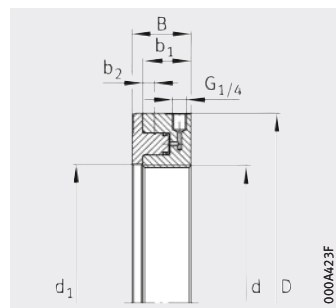


TR: Trapezzgewinde

d ₁	b ₁	Hub	Kolbenfläche	Ölvolumen	max. Druck	Aufpresskraft
		b ₂				
		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

Hydraulikmutter

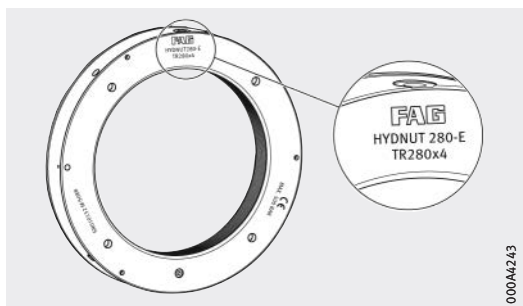
Trapezgewinde



Abmessungen

Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	Gewinde d mm	Masse m			Abmessungen	
		Gesamt ≈ kg	Ring- kolben ≈ kg	Pressen- körper ≈ 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

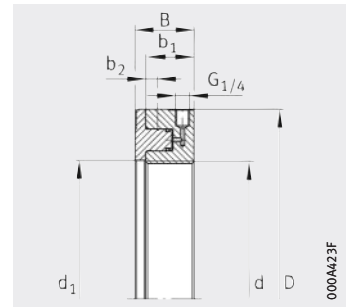


TR: Trapezgewinde

d ₁	b ₁	Hub	Kolbenfläche	Ölvolumen	max. Druck	Aufpresskraft
		b ₂ 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

Hydraulikmutter

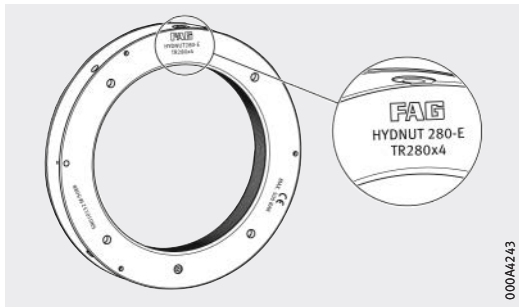
Trapezgewinde



Abmessungen

Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	Gewinde d mm	Masse m			Abmessungen	
		Gesamt ≈ kg	Ring- kolben ≈ kg	Pressen- körper ≈ 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	1000	101
HYDNUT850-E	Tr850×7	199,6	65,9	133,1	1020	101
HYDNUT880-E	Tr880×7	206	67,6	137,3	1050	101
HYDNUT900-E	Tr900×7	210,3	69	140,2	1070	101
HYDNUT930-E	Tr930×8	218,8	72,1	145,9	1100	102
HYDNUT950-E	Tr950×8	230,9	76	153,9	1125	102
HYDNUT1000-E	Tr1000×8	256,7	84,5	171,1	1185	102
HYDNUT1060-E	Tr1060×8	298,1	98,2	198,7	1255	106
HYDNUT1080-E	Tr1080×8	314,8	104	209,9	1280	107
HYDNUT1120-E	Tr1120×8	373,2	134,1	237,9	1340	111
HYDNUT1180-E	Tr1180×8	473,4	176,1	295,9	1430	117

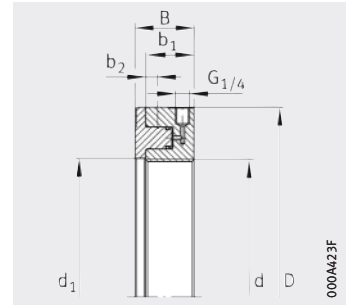


TR: Trapezzgewinde

d ₁	b ₁	Hub	Kolbenfläche	Ölvolumen	max. Druck	Aufpresskraft
		b ₂ 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

Hydraulikmutter

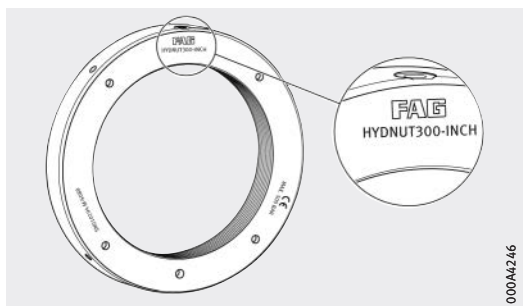
Gewinde in Zollabmessungen



Abmessungen

Maßtabelle · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	Gewinde d		Flankendurchmesser		Anzahl Gewinde- gänge pro inch	Masse m		
	mm	inch	mm	inch		Gesamt	Ring- kolben	Ring- körper
						≈ 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

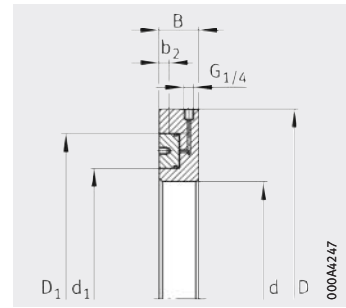


INCH: Zollgewinde

Abmessungen				Hub b ₂ mm	Kolben- fläche cm ²	Öl- volumen l	max. Druck bar	Aufpress- kraft 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

Hydraulikmutter

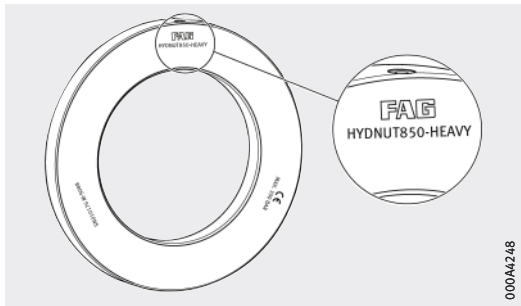
ohne Gewinde, verstärkt



Abmessungen

Maßtabelle · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	Masse			Abmessungen		
	m			d	D	B
	Gesamt ≈ kg	Ring- kolben ≈ kg	Ring- körper ≈ kg			
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: ohne Gewinde, verstärkt

D ₁	d ₁	Hub	Kolbenfläche	Ölvolumen	max. Druck	Aufpresskraft
		b ₂ 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 Technologies
AG & Co. KG**

Postfach 1260
97419 Schweinfurt
Deutschland

Georg-Schäfer-Straße 30
97421 Schweinfurt
Deutschland

Telefon +49 2407 9149-66
Telefax +49 2407 9149-59
E-Mail support.is@schaeffler.com
Internet www.schaeffler.de/services

Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt
und überprüft. Für eventuelle Fehler oder
Unvollständigkeiten können wir jedoch
keine Haftung übernehmen.

Technische Änderungen behalten wir
uns vor.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Ausgabe: 2017, Oktober

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit
unserer Genehmigung.

TPI 196 D-D