

HYDRAULIKMUTTER HMV..EBF

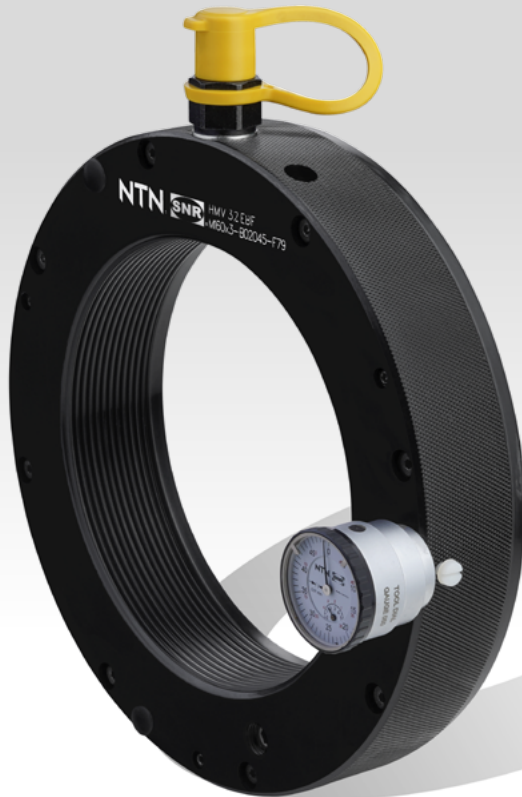
Gebrauchsanleitung



www.ntn-snr.com



With You



Achtung



MAXIMAL DRUCK

HMV EBF	10 - 25	→	700	bar
HMV EBF	26 - 40	→	550	bar
HMV EBF	41 - 60	→	450	bar
HMV EBF	62 - 100	→	400	bar
HMV EBF	102 - 120	→	350	bar
HMV EBF	126 - 160	→	300	bar
HMV EBF	170 - 200	→	250	bar

INHALT

1.	Sicherheitshinweise	4
2.	Produktbeschreibung	5
2.1.	Aufbau und Ausstattung	5
2.2.	Anschlüsse und Bohrungen	7
2.3.	Das Funktionsprinzip	7
3.	Ersatzteile, Zubehör und Technische Daten	8
3.1.	Hydraulikmutter	9
3.2.	Zubehör	10
3.3.	Technische Daten HMV..EBF	11
4.	Vorgehensweise bei der Montage von Wälzlagern	12
4.1.	Entlüftung des Hydrauliksystems	12
4.2.	Benutzung	12
5.	Mögliche Montage- / Demontage Situationen für Wälzlager mit kegeliger Bohrung	13
5.1.	Positionierung / Axiale Verschiebung	14
5.1.1.	Verwendung einer Messuhr (optional)	14
6.	Pflege und Wartung	15
7.	Maßtabelle	15-18
8.	Tabelle Radialluftverminderung – Axiale Verschiebung	19
9.	Auswahltabelle Hydraulikmutter.	
9.1.	Für die Demontage / Montage mit Abziehhülse	20
9.2.	Für die Demontage / Montage mit Spannhülse	20-21
10.	Notizen	23

1. SICHERHEITSHINWEISE

Die falsche Handhabung von Hydraulikmuttern des Typs HMV...EBF kann zu schweren Verletzungen führen und die Sicherheit gefährden.



ACHTUNG!

Die aufgeführten Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!

- Das Bedienungspersonal muss autorisiert sein!
- Sicherheitsvorschriften und diese Gebrauchsanleitung genauestens befolgen und zusammen mit dem Werkzeug aufbewahren!
- Vor Inbetriebnahme ist die Hydraulikmutter, sowie alle Zubehörteile sorgfältig auf Beschädigungen zu überprüfen – defekte oder abgenutzte Bauteile stellen eine große Gefahr dar und dürfen auf keinen Fall verwendet werden!
- Es ist sicher zu stellen, dass sich keine Luft im hydraulischen System befindet – Vor Inbetriebnahme das System vollständig entlüften!
- Der Ringkolben darf nie weiter, als bis zur gelben Markierung aus dem Ringkörper ausgefahren werden!
- Zur Kontrolle des Arbeitsdruckes muss immer ein Manometer angeschlossen sein.
- Die Betätigung der Hydraulikmutter ist nur mithilfe einer Handpumpe vorzunehmen!
- Verschmutzungen und Ölrückstände sind immer sofort zu entfernen!
- Eine Schutzbrille ist immer zu tragen!
- Veränderungen an den Komponenten sind nicht zulässig!
- Nur NTN-SNR-Original-Ersatzteile verwenden!
- Verwenden Sie immer sauberes Hydrauliköl!



ACHTUNG

Unter Bezugnahme auf Kapitel 2 dieser Betriebsanleitung ist eine andere oder zusätzliche Verwendung der Hydraulikmutter nicht erlaubt. Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen. Der Benutzer behält die Gesamtverantwortung und trägt das Risiko allein.

2. PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Hydraulikmutter HMV..EBF ist ein Werkzeug, das zur einfachen Montage und Demontage von Wälzlagern mit kegeliger Bohrung konzipiert ist.

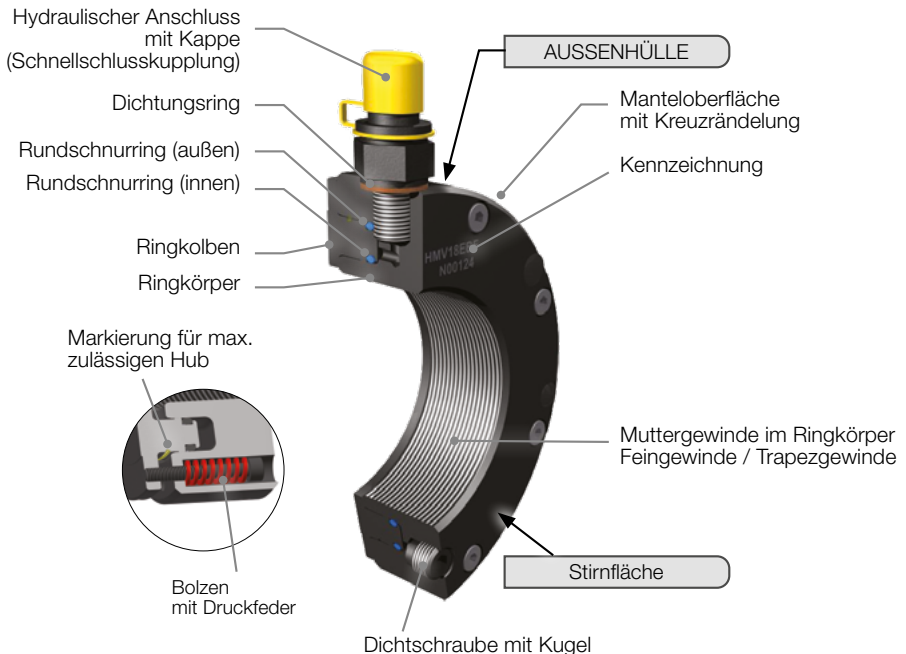
Mittels hydraulischen Drucks lassen sich die zu montierenden Wälzlager sicher und ohne großen Kraftaufwand in die gewünschte Position gebracht werden.

Hauptanwendungsgebiet

Montage von Wälzlagern (Bohrungskegel 1:12 / 1:30) auf kegeligen Wellen, Spann - oder Abziehhülsen.

2.1. AUFBAU UND AUSSTATTUNG

Die Hydraulikmutter besteht aus den Hauptbauteilen Ringkörper und Ringkolben. Der Ringkörper ist mit einem Innengewinde, das zum Aufschrauben auf ein Wellen- oder Hülsengewinde verwendet wird, ausgestattet. In der umlaufenden Nut der Stirnfläche wird der Ringkolben geführt. Zwischen Kolben und Ringkörper ergibt sich ein Freiraum, in dem sich das Hydrauliköl gleichmäßig verteilt und Druck auf den Kolben ausübt. Zur Abdichtung des Druckraumes sind zwei Rundschnurringe in den Ringkolben eingesetzt.



Gebrauchsanleitung

NTN-SNR HYDRAULIKMUTTER HMV..EBF

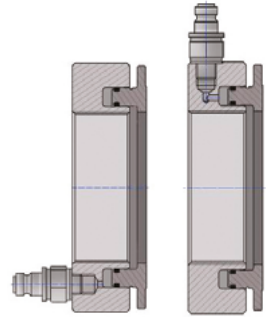
Zum Anschluss einer Hydraulikleitung sind stirn- und mantelseitig je eine Gewindebohrung G1/4 angebracht. Die stirnseitig eingebrachte Gewindebohrung ist werkseitig mit einer Dichtschraube mit Kugel (**Pos 1**) verschlossen. In die Gewindebohrung auf der Mantelfläche ist eine Schnellkupplung (**Pos 2**) eingeschraubt.

Um das Aufschrauben der Hydraulikmutter auf das Wellen- bzw.

Hülsengewinde zu vereinfachen, ist die Mantelfläche mit einer Kreuzrändelung (Kordelung) versehen.

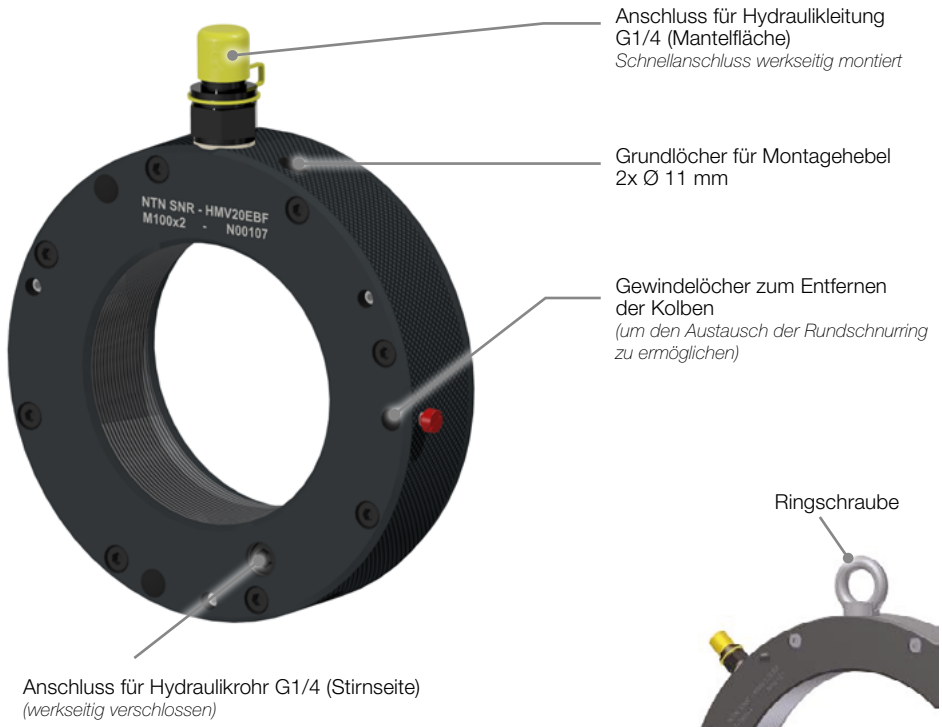
Des Weiteren kann der serienmäßig beigelegte Montagehebel (**Pos 6**) zum leichteren Drehen der Mutter verwendet werden. Dieser dient als Montagehilfe und wird in die eigens dafür vorgesehenen Sackloch- / Gewindebohrungen der Mantelfläche gesteckt /geschraubt.

Innerhalb der Hydraulikmutter sind umlaufend Bolzen mit Druckfedern (**Pos 10**) montiert. Diese sorgen für die automatische Rückstellung des Ringkolbens und tragen gleichzeitig zur Rückführung des Öles in den Vorratsbehälter der Hydraulikpumpe bei. Das manuelle Zurückdrücken des Kolbens entfällt.



Anschlussmöglichkeit an
Stirnfläche oder Mantelfläche

2.2. ANSCHLÜSSE / BOHRUNGEN



Hydraulikmuttern ab der Größe HMV60EBF sind mit zusätzlichen Gewindebohrungen in der Außenschale ausgestattet. Die mitgelieferte Ringschraube kann dort zur besseren Handhabung montiert werden.

2.3. FUNKTIONSPRINZIP

Der Öldruck im Inneren des Ringkörpers wird durch eine Hydraulikpumpe erzeugt und bewirkt den axialen Vorschub des Ringkolbens. Diese Verschiebung drückt das Wälzlager auf seinen kegelförmigen Sitz. Um eine genaue Positionierung des Wälzlagers zu gewährleisten, sollte der Auffahrweg mit einer Messuhr überprüft werden.

Der Ringkolben wird beim Ablassen des Pumpendrucks automatisch in die Ausgangsposition zurückgeschoben. Das Öl fließt automatisch in den Vorratsbehälter der Pumpe zurück.

3. ERSATZTEILE, ZUBEHÖR UND TECHNISCHE DATEN



3.1. HYDRAULISCHE NUT

Pos	Artikel		Hinweis
1	TOOL HMV BALL PLUG 1/4	Verschlussstopfen mit Kugel *	
2	TOOL HMV NIPPLE 1/4	Hydraulischer Anschluss *	Bestehend aus: 1x Schnellverschlusskupplung mit Deckel 1x Adapter-Gewinde 1x Dichtring
3	TOOL HMV SW 1/4	Dichtungsring für hydraulischen Anschluss	
4	TOOL HMV TBAR 11x150 TOOL HMV TBAR 16x200	Tommy-Balken *	HMV10EBF - HMV58EBF: 11x150 HMV60EBF - HMV200EBF: 16x200
5	TOOL HMV EBO M12 TOOL HMV EBO M16	Ringschraube DIN 580	HMV60EBF - HMV130EBF: M12 HMV134EBF - HMV200EBF: M16
6	TOOL HMV... PISTON SEALS	Satz Kolbendichtungen	Bestehend aus: 1x Rundschnurring (innen) 1x Rundschnurring (außen)
7	TOOL HMV... SET-PSK	Druckfedersatz	

*Teile serienmäßig im Lieferumfang enthalten

3.2. ZUBEHÖR

Bestellbezeichnung	Artikel
TOOL PUMP SET 700B-0.3L / Pumpe mit Zubehör	Hydraulikpumpe mit 0,3 l Ölvolumen Inkl. Hydraulikschlauch, Anschlussnippel, Druckmanometer (analog), 0,3 l mit Hydrauliköl vorgefüllt max. Arbeitsdruck 700 bar
TOOL PUMP SET 700B-0.9L / Pumpe mit Zubehör	Hydraulikpumpe mit 0,9 l Ölvolumen Inkl. Hydraulikschlauch, Anschlussnippel, Manometer (analog), 0,9 mit Hydrauliköl vorgefüllt max. Arbeitsdruck 700 bar
TOOL PUMP GAUGE 700	Spurweite bis max. 700 bar (analog)
TOOL HYDRAULIC OIL 1L	Hydraulikflüssigkeit 1,0 l
TOOL FEELER GAUGES 100 TOOL FEELER GAUGES 150 TOOL FEELER GAUGES 300	Fühlerlehre (Länge 100 mm) Fühlerlehre (Länge 150 mm) Fühlerlehre (Länge 300 mm)
TOOL DIAL GAUGE 050	Messuhr für einen Verstellweg bis 5 mm
TOOL DIAL GAUGE 100	Messuhr für einen Verstellweg bis 10 mm
TOOL DIAL EXTENSION SET	Erweiterungsadapter-Satz für Messuhr

3.3. TECHNISCHE DATEN HMV..EBF

Muttergewinde	HMV 10 EBF bis HMV 40 EBF HMV 41 EBF bis HMV 200 EBF	SO 965/III-1980, Toleranzklasse 6H ISO 2901-1977, Toleranzklasse 7H
Erforderliches Pumpvolumen für Hydraulikmuttern	HMV 10 EBF bis HMV 54 EBF HMV 56 EBF bis HMV 92 EBF HMV 94 EBF bis HMV 200 EBF	WERKZEUGPUMPENSATZ 700B-0,3L WERKZEUGPUMPENSATZ 700B-0,9L WERKZEUGPUMPENSATZ 1500B-2,5L
Gewindegröße der Augenschraube	HMV 60 EBF bis HMV 130 EBF > HMV 130 EBF	M12 M16
Befestigungsmoment Dichtung Stecker mit Kugel		45 Nm
Max. zulässiger Betrieb Druck* bei max. zulässigen Kolbenhub	HMV 10 EBF bis HMV 25 EBF HMV 26 EBF bis HMV 40 EBF HMV 41 EBF bis HMV 60 EBF HMV 62 EBF bis HMV 100 EBF HMV 102 EBF bis HMV 120 EBF HMV 126 EBF bis HMV 160 EBF HMV 170 EBF bis HMV 200 EBF	700 bar 550 bar 450 bar 400 bar 350 bar 300 bar 250 bar

* Der erforderliche Betriebsdruck für die Montage und Demontage von Wälzlagern ist von verschiedenen Faktoren wie Lagergröße, Lagersitzqualität, Anzahl der Kontaktflächen sowie dem Gewicht des Wälzlagers abhängig.

4. VERFAHREN FÜR DIE MONTAGE VON WÄZLAGERN

Schieben Sie das Lager von Hand so weit wie möglich auf den Kegelsitz und schrauben Sie die Hydraulikmutter auf das Gewinde der Welle oder der Hülse.

Achten Sie bei der Positionierung der Mutter darauf, dass Innen- und Außengewinde zueinander ausgerichtet sind. Es wird empfohlen, eine Montagepaste zu verwenden.

Der Gewindeanfang ist auf der Außenschale des Ringkörpers markiert, um die Positionierung größerer Hydraulikmutter (ab HMV90EBF) zu erleichtern.

Achtung: Beschädigungen durch Verkanten sind unbedingt zu vermeiden.

4.1. ENTLÜFTUNG DES HYDRAULIKSYSTEMS

Hinweis:

Das Hydrauliksystem muss bei der ersten Verwendung der Mutter und nach jeder Deinstallation eines Hydraulikanschlusses entlüftet werden.

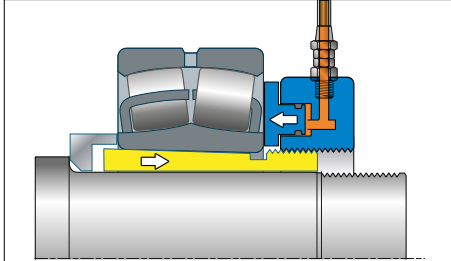
Schrauben Sie die gesamte Gewindelänge der Hydraulikmutter auf das Wellen- oder Hülsengewinde und schließen Sie die Hydraulikleitung an den entsprechenden Hydraulikanschluss (Pos. 2) an. Drehen Sie den Verschlussstopfen mit Kugel (Pos. 1) in die höchste Position und lösen Sie ihn leicht. Jetzt mit der Hydraulikpumpe solange Öl in das System pumpen, bis das Hydrauliköl blasenfrei austritt. Danach den Verschlussstopfen fest verschließen (max. Anzugsmoment 45 Nm).

4.2. VERWENDUNG

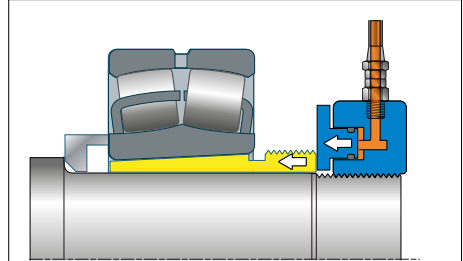
Schrauben Sie die Hydraulikmutter gegen das Wälzlager, bis der volle Ringkolben gleichmäßig auf dem Lager aufliegt. Der Kolben muss sich in seiner Ausgangsstellung befinden und vollständig in den Ringkörper eingeführt sein. Um die beim Verschiebevorgang auftretenden Kräfte über das Gewinde aufzunehmen, muss eine Mindestüberdeckung mit dem Gegengewinde von mindestens 85% gewährleistet sein. Danach ist die Hydraulikleitung an den entsprechenden Hydraulikanschluss anzuschließen.

5. MÖGLICHE MONTAGE-/DEMONTAGESITUATIONEN FÜR LAGER MIT KUGELIGER BOHRUNG

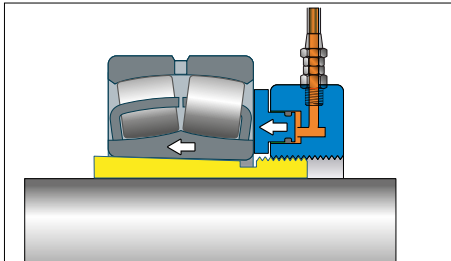
Montage



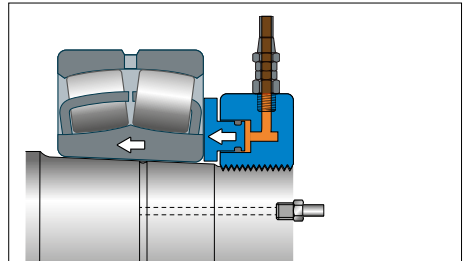
Einbau eines Wälzagers auf Spannhülse auf zylindrischer Welle. Abstützung des Wälzagers gegen einen Anschlagring oder Wellenschulter.



Einbau eines Lagers auf Abziehhülse auf zylindrischer Welle mit Gewinde. Abstützung des Wälzagers gegen eine Wellenschulter.

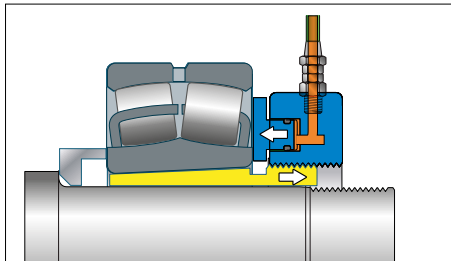


Einbau eines Wälzagers auf Spannhülse an definierter Position auf zylindrischer Welle.

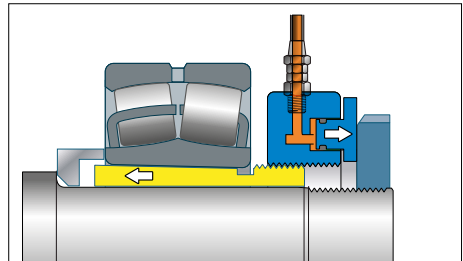


Montage eines Lagers auf kegeligem Wellenschiff

Demontage



Demontage eines Wälzagers auf einer Abziehhülse. Hydraulikmutter stützt sich gegen Innenring ab.



Demontage eines Wälzagers auf einer Spannhülse. Hydraulikmutter stützt sich gegen Stützmutter ab.

5.1. POSITIONIERUNG / AXIALE VERSCHIEBUNG

Verwendung einer Messuhr

Für die Montage eines Wälzlagers kann eine Messuhr zur Messung der axialen Verschiebung verwendet werden.



Hinweis

Die axiale Verschiebung hängt von der Spielgruppe und der Größe des Wälzlagers ab. Die Werte für Pendelrollenlager sind in der Tabelle in Kapitel 8 angegeben.

Mittels Handpumpe wird jetzt Hydrauliköl in die Hydraulikmutter gepumpt. Der Ringkolben schiebt das Wälzlager auf die Hülse bzw. den kegeligen Lagersitz. Der Pumpvorgang wird so lange fortgesetzt bis der ausgewählte axiale Verschiebeweg erreicht ist. Eine abschließende Überprüfung der Endlagerluft im entlasteten Zustand ist empfehlenswert (mit Fühlerlehre).



ACHTUNG!

Eine umlaufende, gelbe Markierung am Ringkolben zeigt an, dass der maximal zulässige Hub erreicht ist. Sobald diese Markierung mit der rückseitigen Stirnfläche des Ringkörpers bündig ist, darf der Ringkolben nicht mehr aus dem Ringkörper heraus gepumpt werden. (Verletzungsgefahr / Beschädigung der Hydraulikmutter)

Öffnen Sie das Druckablassventil, um das Entfernen der Mutter zu ermöglichen. Der Ringkolben fährt automatisch in seine Ausgangsposition an der Handpumpe zurück und drückt dabei das Hydrauliköl aus der Hydraulikmutter in die Pumpe. Die Hydraulikmutter kann nun demontiert werden. Die eingepresste Einheit muss nun mit einer Kontermutter und einem Sicherungsblech befestigt werden.

6. WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

Um die einwandfreie und sichere Funktion der Hydraulikmutter und der Hydraulikkomponenten zu gewährleisten, sollten Verschmutzungen und Ölrückstände nach jedem Gebrauch von den Oberflächen entfernt werden.

Hydraulikanschlüsse und Gewinde sind auf eventuelle Beschädigungen zu kontrollieren.

Ebenfalls sind nach der Nutzung die Hydraulikanschlüsse mit den Verschlusskappen zu verschließen und gegen Eintritt von Schmutz zu schützen.

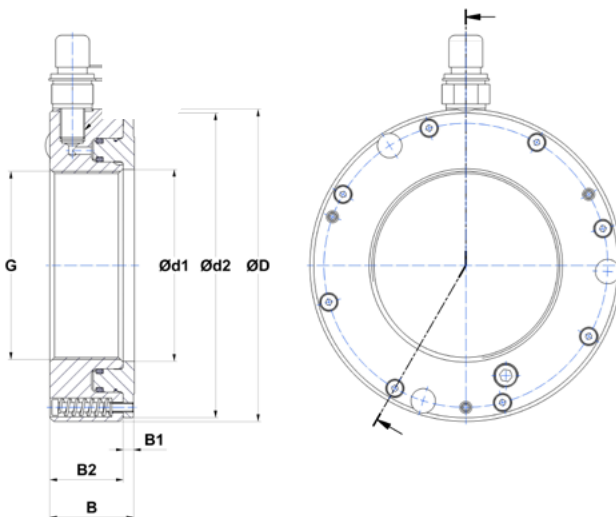
Es ist darauf zu achten, dass das verwendete Hydrauliköl sauber ist und den vorgeschriebenen Spezifikationen (ISO 11158) entspricht. Der Pumpentank muss stets mit genügend Hydrauliköl befüllt sein.

Sollte während der Verwendung Hydrauliköl aus der Hydraulikmutter austreten, könnten die Rundschnurringe defekt sein. (oder der maximale Hub der Mutter ist erreicht, prüfen Sie, ob die gelbe Markierung sichtbar ist)

Zum Austausch der Rundschnurringe sollte die Hydraulikmutter an NTN-SNR gesendet werden.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an NTN-SNR.

7. MASSTABELLE



Gebrauchsanleitung

NTN-SNR HYDRAULIKMUTTER HMV..EBF

Größe	Gewinde	Außendurchmesser mm	Gesamtbreite mm	Kolbendurchmesser mm	Zulässiger Kolbenhub mm	Flanschbreite mm	Körperbreite mm	Durchmesser mm	Kolbenfläche mm ²	Gewicht kg
	G	D	B	max. d2		B1	B2	d1		
HMV 10 EBF	M 50x1,5	114	43	112	5	5	38	52	2800	2,8
HMV 11 EBF	M 55x2	120	43	118	5	5	38	57	3100	3,1
HMV 12 EBF	M 60x2	125	43	123	5	5	38	62	3300	3,3
HMV 13 EBF	M 65x2	130	43	128	5	5	38	67	3500	3,4
HMV 14 EBF	M 70x2	135	43	133	5	5	38	72	3700	3,6
HMV 15 EBF	M 75x2	140	43	138	5	5	38	77	3900	3,8
HMV 16 EBF	M 80x2	145	43	143	5	5	38	82	4100	3,9
HMV 17 EBF	M 85x2	150	43	148	5	5	38	87	4300	4,1
HMV 18 EBF	M 90x2	156	43	152	5	5	38	92	4400	4,3
HMV 19 EBF	M 95x2	162	43	158	5	5	38	97	4800	4,5
HMV 20 EBF	M 100x2	166	44	162	5	6	38	102	4800	4,7
HMV 21 EBF	M 105x2	172	44	168	5	6	38	107	5200	5,0
HMV 22 EBF	M 110x2	178	44	174	5	6	38	112	5700	5,3
HMV 23 EBF	M 115x2	182	44	178	5	6	38	117	5600	5,4
HMV 24 EBF	M 120x2	188	44	184	5	6	38	122	6100	5,6
HMV 25 EBF	M 125x2	192	44	188	5	6	38	127	6000	5,7
HMV 26 EBF	M 130x2	198	44	194	5	6	38	132	6500	6,0
HMV 27 EBF	M 135x2	204	44	200	5	6	38	137	7000	6,3
HMV 28 EBF	M 140x2	208	45	204	5	7	38	142	6900	6,5
HMV 29 EBF	M 145x2	214	46	210	5	7	39	147	7400	6,9
HMV 30 EBF	M 150x2	220	46	216	5	7	39	152	7900	7,3
HMV 31 EBF	M 155x3	226	46	222	5	7	39	157	8500	7,7
HMV 32 EBF	M 160x3	232	47	228	6	7	40	162	9000	8,2
HMV 33 EBF	M 165x3	238	47	234	6	7	40	167	9600	8,5
HMV 34 EBF	M 170x3	244	48	240	6	7	41	172	10200	9,0
HMV 36 EBF	M 180x3	256	48	252	6	7	41	182	11400	9,8
HMV 38 EBF	M 190x3	270	50	266	7	8	42	192	12000	11,3
HMV 40 EBF	M 200x3	282	51	278	8	8	43	202	12500	12,4
HMV 41 EBF	Tr 205x4	288	51	284	8	8	43	209	12800	12,8
HMV 42 EBF	Tr 210x4	294	52	290	8	8	44	212	13100	13,6
HMV 43 EBF	Tr 215x4	300	52	296	8	8	44	219	13300	14,0
HMV 44 EBF	Tr 220x4	306	52	302	8	8	44	224	13600	14,5
HMV 45 EBF	Tr 225x4	312	53	308	8	8	45	229	13900	15,2
HMV 46 EBF	Tr 230x4	318	53	314	8	8	45	234	14200	15,7
HMV 47 EBF	Tr 235x4	326	54	322	9	8	46	239	15600	16,8
HMV 48 EBF	Tr 240x4	330	55	326	9	9	46	244	16400	17,2
HMV 50 EBF	Tr 250x4	342	55	338	9	9	46	254	17000	18,2
HMV 52 EBF	Tr 260x4	356	56	352	9	9	47	264	17500	20,2
HMV 54 EBF	Tr 270x4	368	57	364	10	9	48	274	18100	21,7
HMV 56 EBF	Tr 280x4	380	58	376	10	9	49	284	19800	23,3
HMV 58 EBF	Tr 290x4	390	58	386	10	9	49	294	20400	24,0
HMV 60 EBF	Tr 300x4	410	61	406	10	10	51	304	23900	29,2

Gebrauchsanleitung

NTN-SNR HYDRAULIKMUTTER HMV..EBF

Größe	Gewinde	Außen- durch- messer mm	Gesamt- breite mm	Kolben- durch- messer mm	Zulässiger Kolbenhub mm	Flansch- breite mm	Körper- breite mm	Durch- messer mm	Kolben- fläche mm ²	Gewicht kg
	G	D	B	max. d2		B1	B2	d1		
HMV 62 EBF	Tr 310x5	420	62	416	11	10	52	314	24600	30,9
HMV 64 EBF	Tr 320x5	430	63	426	11	10	53	324	25300	32,1
HMV 66 EBF	Tr 330x5	440	63	436	12	10	53	334	26000	33,0
HMV 68 EBF	Tr 340x5	450	64	446	12	10	54	344	26700	34,4
HMV 69 EBF	Tr 345x5	460	64	456	12	10	54	349	30200	36,5
HMV 70 EBF	Tr 350x5	470	66	466	12	10	56	354	31000	39,8
HMV 72 EBF	Tr 360x5	480	66	476	13	10	56	364	33400	40,7
HMV 73 EBF	Tr 365x5	485	68	481	13	11	57	369	33800	42,4
HMV 74 EBF	Tr 370x5	490	68	486	13	11	57	374	34300	42,9
HMV 76 EBF	Tr 380x5	500	69	496	14	11	58	384	35100	44,6
HMV 77 EBF	Tr 385x5	505	69	501	14	11	58	389	35500	45,1
HMV 80 EBF	Tr 400x5	530	71	526	14	11	60	404	35300	52,8
HMV 82 EBF	Tr 410x5	545	72	541	14	11	61	414	36900	57,0
HMV 84 EBF	Tr 420x5	555	72	551	14	11	61	424	39300	57,9
HMV 86 EBF	Tr 430x5	565	73	561	14	11	62	434	41700	59,9
HMV 88 EBF	Tr 440x5	575	73	571	14	12	62	444	40900	60,8
HMV 90 EBF	Tr 450x5	590	75	586	15	12	64	454	45100	66,3
HMV 92 EBF	Tr 460x5	600	76	596	15	12	64	464	46000	68,3
HMV 94 EBF	Tr 470x5	610	77	606	15	12	65	474	48600	70,4
HMV 96 EBF	Tr 480x5	620	77	616	16	12	65	484	50400	71,7
HMV 98 EBF	Tr 490x5	640	78	636	16	12	66	494	54300	79,9
HMV 100 EBF	Tr 500x5	650	79	646	16	12	67	504	55300	82,4
HMV 102 EBF	Tr 510x6	660	80	656	17	12	68	514	56300	85,7
HMV 104 EBF	Tr 520x6	670	81	666	17	13	68	524	57200	88,3
HMV 106 EBF	Tr 530x6	680	82	676	17	13	69	534	50500	90,4
HMV 108 EBF	Tr 540x6	690	82	686	17	13	69	544	52300	91,9
HMV 110 EBF	Tr 550x6	705	83	701	17	13	70	554	55200	98,0
HMV 112 EBF	Tr 560x6	715	84	711	18	13	71	564	56100	100,3
HMV 114 EBF	Tr 570x6	725	85	721	18	13	72	574	57000	103,2
HMV 116 EBF	Tr 580x6	735	85	731	18	13	72	584	57900	104,8
HMV 120 EBF	Tr 600x6	760	86	756	19	13	73	604	65200	113,1
HMV 126 EBF	Tr 630x6	790	88	786	19	14	74	634	68100	120,8
HMV 130 EBF	Tr 650x6	810	89	806	19	14	75	654	70100	125,7
HMV 134 EBF	Tr 670x6	840	90	836	22	14	76	674	80800	139,6
HMV 138 EBF	Tr 690x6	860	91	856	22	14	77	694	83000	145,2
HMV 142 EBF	Tr 710x7	880	93	876	23	15	78	714	85200	152,9
HMV 150 EBF	Tr 750x7	920	94	916	23	15	79	754	89600	162,4
HMV 160 EBF	Tr 800x7	970	96	966	25	16	80	804	95100	175,6
HMV 170 EBF	Tr 850x7	1030	99	1026	26	16	83	854	115600	203,2
HMV 180 EBF	Tr 900x7	1100	103	1096	28	17	86	904	153900	247,5
HMV 190 EBF	Tr 950x8	1150	103	1146	28	17	86	954	161800	261,0
HMV 200 EBF	Tr 1000x8	1200	105	1196	30	17	88	1004	169600	279,0

Operating instructions

NTN-SNR HYDRAULIC NUT HMVC..EBF

Größe	Gewinde	Gänge je inch	Außen- durch- messer inch	Gesamt- breite inch	Kolben- durch- messer inch	zulässiger Kolbenhub inch	Flansch- breite inch	Körper- breite inch	Durch- messer inch	Kolben- fläche inch²	Gewicht Kg
HMVC ... EBF	G		D	B	max. d2		B1	B2	d1		
10	1,967	18	4,5	1,7	4,4	0,20	0,20	1,5	2,0	4,4	6,3
11	2,157	18	4,7	1,7	4,6	0,20	0,20	1,5	2,2	4,8	6,8
12	2,360	18	4,9	1,7	4,8	0,20	0,20	1,5	2,4	5,1	7,2
13	2,548	18	5,1	1,7	5,0	0,20	0,20	1,5	2,6	5,4	7,6
14	2,751	18	5,3	1,7	5,2	0,20	0,20	1,5	2,8	5,8	7,9
15	2,933	12	5,5	1,7	5,4	0,20	0,20	1,5	3,0	6,1	8,3
16	3,137	12	5,7	1,7	5,6	0,20	0,20	1,5	3,2	6,4	8,7
17	3,340	12	5,9	1,7	5,8	0,20	0,20	1,5	3,4	6,7	9,1
18	3,527	12	6,1	1,7	6,0	0,20	0,20	1,5	3,6	6,8	9,5
19	3,730	12	6,4	1,7	6,2	0,20	0,20	1,5	3,8	7,5	10,0
20	3,918	12	6,5	1,7	6,4	0,20	0,24	1,5	4,0	7,5	10,4
21	4,122	12	6,8	1,7	6,6	0,20	0,24	1,5	4,2	8,1	11,0
22	4,325	12	7,0	1,7	6,9	0,20	0,24	1,5	4,4	8,8	11,6
24	4,716	12	7,4	1,7	7,2	0,20	0,24	1,5	4,8	9,4	12,4
26	5,106	12	7,8	1,7	7,6	0,20	0,24	1,5	5,2	10,1	13,2
28	5,497	12	8,2	1,8	8,0	0,20	0,28	1,5	5,6	10,7	14,3
30	5,888	12	8,7	1,8	8,5	0,20	0,28	1,5	6,0	12,3	16,0
32	6,284	8	9,1	1,9	9,0	0,24	0,28	1,6	6,4	14,0	18,0
34	6,659	8	9,6	1,9	9,4	0,24	0,28	1,6	6,8	15,8	19,9
36	7,066	8	10,1	1,9	9,9	0,24	0,28	1,6	7,2	17,7	21,5
38	7,472	8	10,6	2,0	10,5	0,28	0,31	1,7	7,6	18,5	24,9
40	7,847	8	11,1	2,0	10,9	0,31	0,31	1,7	8,0	19,4	27,3
44	8,628	8	12,0	2,0	11,9	0,31	0,31	1,7	8,8	21,1	31,9
46	9,125	8	12,5	2,1	12,4	0,31	0,31	1,8	9,2	21,9	34,7
48	9,442	6	13,0	2,2	12,8	0,35	0,35	1,8	9,6	25,4	37,8
52	10,192	6	14,0	2,2	13,9	0,35	0,35	1,9	10,4	27,2	44,4
56	11,004	6	15,0	2,3	14,8	0,39	0,35	1,9	11,2	30,7	51,4
60	11,785	6	16,1	2,4	16,0	0,39	0,39	2,0	12,0	37,0	64,4
64	12,562	6	16,9	2,5	16,8	0,43	0,39	2,1	12,8	39,2	70,8
68	13,339	5	17,7	2,5	17,6	0,47	0,39	2,1	13,5	41,4	75,7
72	14,170	5	18,9	2,6	18,7	0,51	0,39	2,2	14,3	51,8	89,7
76	14,957	5	19,7	2,7	19,5	0,55	0,43	2,3	15,1	54,4	98,2
80	15,745	5	20,9	2,8	20,7	0,55	0,43	2,4	15,9	54,8	116,4
84	16,532	5	21,9	2,8	21,7	0,55	0,43	2,4	16,7	60,8	127,7
88	17,319	5	22,6	2,9	22,5	0,55	0,43	2,4	17,5	63,4	134,1
92	18,107	5	23,6	3,0	23,5	0,59	0,47	2,5	18,3	71,3	150,6
96	18,894	5	24,4	3,0	24,3	0,63	0,47	2,6	19,1	78,2	158,0
100	19,682	5	25,6	3,1	25,4	0,63	0,47	2,6	19,8	85,7	181,6
106	20,867	4	26,8	3,2	26,6	0,67	0,51	2,7	21,0	78,3	199,4
112	22,048	4	28,1	3,3	28,0	0,71	0,51	2,8	22,2	87,0	221,1
120	23,623	4	29,9	3,4	29,8	0,75	0,51	2,9	23,8	101,0	249,2
126	24,804	4	31,1	3,5	30,9	0,75	0,55	2,9	25,0	105,6	266,4
134	26,379	4	33,1	3,5	32,9	0,87	0,55	3,0	26,5	125,3	307,8
142	27,961	3	34,6	3,7	34,5	0,91	0,59	3,1	28,1	132,1	337,1
150	29,536	3	36,2	3,7	36,1	0,91	0,59	3,1	29,7	138,9	358,1
160	31,504	3	38,2	3,8	38,0	0,98	0,63	3,1	31,7	147,4	387,1
170	33,473	3	40,6	3,9	40,4	1,02	0,63	3,3	33,6	179,2	448,0
180	35,441	3	43,3	4,1	43,1	1,10	0,67	3,4	35,6	238,6	545,6
190	37,410	3	45,3	4,1	45,1	1,10	0,67	3,4	37,6	250,8	575,3

8. TABELLE RADIALLUFTVERMINDERUNG/ AXIALE VERSCHIEBUNG

Nennmaß der Lagerbohrung		Radialspiel vor dem Einbau Luftgruppe						Verminderung des Radialspiels		Verschiebeweg auf dem Kegel 1 : 12				Verschiebeweg auf dem Kegel 1 : 30				Kontrollwert des kleinsten Radialspiels nach dem Einbau		
Oberhalb	to	normal		C3		C4				Schaft		Hülse		Schaft		Hülse		Lufteinheit		
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	normal	C3	C4
mm		mm		mm		mm		mm		mm		mm		mm		mm		mm		
30	40	0,035	0,05	0,05	0,065	0,065	0,085	0,02	0,025	0,35	0,4	0,35	0,45					0,015	0,025	0,04
40	50	0,045	0,06	0,06	0,08	0,8	0,1	0,025	0,03	0,4	0,45	0,45	0,5					0,02	0,03	0,05
50	65	0,055	0,075	0,075	0,095	0,095	0,12	0,03	0,04	0,45	0,6	0,5	0,7					0,025	0,035	0,055
65	80	0,07	0,095	0,095	0,12	0,12	0,15	0,04	0,05	0,6	0,75	0,7	0,85					0,025	0,04	0,07
80	100	0,08	0,11	0,11	0,14	0,14	0,18	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
100	120	0,1	0,135	0,135	0,17	0,17	0,22	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
120	140	0,12	0,16	0,16	0,2	0,2	0,26	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
140	160	0,13	0,18	0,18	0,23	0,23	0,3	0,075	0,1	1,2	1,6	1,3	1,7	3	4	3,1	4,2	0,055	0,09	0,13
160	180	0,14	0,2	0,2	0,26	0,26	0,34	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
180	200	0,16	0,22	0,22	0,29	0,29	0,37	0,09	0,13	1,4	2	1,5	2,2	3,5	4,5	3,6	5	0,07	0,1	0,16
200	225	0,18	0,25	0,25	0,32	0,32	0,41	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
225	250	0,2	0,27	0,27	0,35	0,35	0,45	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
250	280	0,22	0,3	0,3	0,39	0,39	0,49	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
280	315	0,24	0,33	0,33	0,43	0,43	0,54	0,13	0,19	2	3	2,2	3,2	5	7,5	5,2	7,7	0,11	0,15	0,24
315	355	0,27	0,36	0,36	0,47	0,47	0,59	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
355	400	0,3	0,4	0,4	0,52	0,52	0,65	0,17	0,23	2,6	3,6	2,9	3,9	6,5	9	6,8	9,2	0,13	0,19	0,29
400	450	0,33	0,44	0,44	0,57	0,57	0,72	0,2	0,26	3,1	4,1	3,4	4,4	7,7	10	8	10,4	0,13	0,2	0,31
450	500	0,37	0,49	0,49	0,63	0,63	0,79	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
500	560	0,41	0,54	0,54	0,68	0,68	0,87	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
560	630	0,46	0,6	0,6	0,76	0,76	0,98	0,26	0,35	4	5,4	4,4	5,9	10	13,5	10,4	14	0,2	0,29	0,41
630	710	0,51	0,67	0,67	0,85	0,85	1,09	0,3	0,4	4,6	6,2	5,1	6,8	11,5	15,5	12	16	0,21	0,31	0,45
710	800	0,57	0,75	0,75	0,96	0,96	1,22	0,34	0,45	5,3	7	5,8	7,6	13,3	17,5	13,6	18	0,23	0,35	0,51
800	900	0,64	0,84	0,84	1,07	1,07	1,37	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
900	1000	0,71	0,93	0,93	1,19	1,19	1,52	0,41	0,55	6,3	8,5	7	9,4	15,8	21	16,4	22	0,3	0,43	0,64
1000	1120	0,78	1,02	1,02	1,3	1,3	1,65	0,45	0,6	6,8	9	7,6	10,2	17	23	18	24	0,32	0,48	0,7
1120	1250	0,86	1,12	1,12	1,42	1,42	1,8	0,49	0,65	7,4	9,8	8,3	11	18,5	25	19,6	26	0,34	0,54	0,77

Schieben Sie das Wälzlager auf den Kegellagersitz und schrauben Sie die Hydraulikmutter von Hand auf das Gewinde der Welle oder der Hülse, bis sie vollständig mit dem Lager in Kontakt ist. Die Hydraulikmutter befindet sich in der Ausgangsstellung. Die Hydraulikpumpe mit der Hydraulikmutter verbinden und das Wälzlager mittels hydraulischem Druck in die entsprechende Endposition verschieben. Nach Erreichen des Endpunktes sollte in jedem Fall die radiale Lagerluft mit einer Fühlerlehre überprüft werden. Dazu ist der Pumpendruck an der Pumpe abzulassen, bis der Ringkolben wieder seine Ausgangsposition erreicht hat.

9. AUSWAHLTABELLE FÜR HYDRAULIKMUTTER

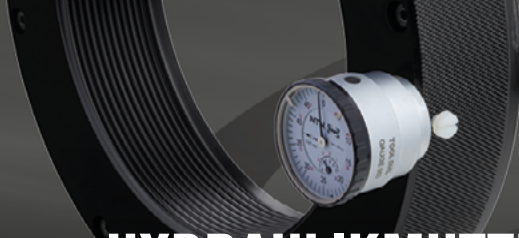
9.1. ZUR DEMONTAGE / MONTAGE MIT ABZIEHHÜLSE

Größe	HMV.. EBF Gewinde Hydraulikmutter	Wellen -Ø mm	Lagerbohrung mm	ABZIEHHÜLSE																
10	M50x1,5	40	45	AH2309	AH309															
11	M55x2	45	50	AHX2310	AHX310															
12	M60x2	45	50	AH2310	AH310															
12	M60x2	50	55	AHX2311	AHX311															
13	M65x2	50	55	AH2311	AH311															
13	M65x2	55	60	AHX2312	AHX312															
14	M70x2	55	60	AH2312	AH312															
14	M70x2	60	65	AH2313G	AH313G															
15	M75x2	60	65	AH2313	AH313															
15	M75x2	65	70	AHX2314G	AH314G															
16	M80x2	65	70	AHX2314	AH314															
16	M80x2	70	75	AHX2315G	AH315G															
17	M85x2	65	70	AH2314																
17	M85x2	70	75	AHX2315	AH315															
18	M90x2	70	75	AH2315																
18	M90x2	75	80	AHX2316	AH316															
19	M95x2	75	80	AH2316																
19	M95x2	80	85	AHX2317	AHX317															
20	M100x2	80	85	AH2317	AH317															
20	M100x2	85	90	AHX2318	AHX318	AHX3218														
21	M105x2	85	90	AH2318	AH318															
21	M105x2	90	95	AHX2319	AHX319															
22	M110x2	90	95	AH2319	AH319															
22	M110x2	95	100	AHX2320	AHX320	AHX3120	AHX3220													
23	M115x2	95	100	AH320																
23	M115x2	105	110	AH24122																
24	M120x2	95	100	AH2320																
24	M120x2	105	110	AHX2322G	AHX3122	AHX3222G														
25	M125x2	100	110	AH3122																
25	M125x2	105	110	AHX2322	AHX3222															
25	M125x2	115	120	AH24024																
26	M130x2	100	110	AH2322	AH322															
26	M130x2	110	120	AH3024																
26	M130x2	115	120	AHX2324G	AH24124	AHX3024	AHX3124	AHX3224G												
27	M135x2	115	120	AHX2324	AHX3224															
27	M135x2	125	130	AH24026																
28	M140x2	110	120	AH2324	AH3124															
28	M140x2	120	130	AH3026																
28	M140x2	125	130	AHX2326G	AH24126	AHX3026	AHX3126	AHX3226G												
29	M145x2	125	130	AHX2326	AHX3226															
29	M145x2	135	140	AH24028																
30	M150x2	120	130	AH2326	AH3126															
30	M150x2	130	140	AH3028																

Größe	HMV.. EBF	Gewinde Hydraulikmutter	Wellen - Ø mm	Lagerbohrung mm	ABZIEHHÜLSE									
30	M150x2	135	140	AHX2328G	AH24128	AHX3028	AHX3128	AHX3228G						
31	M155x3	135	140	AHX2328	AHX3228									
31	M155x3	145	150	AH24030										
32	M160x3	130	140	AH2328	AH3128									
32	M160x3	140	150	AH3030										
32	M160x3	145	150	AHX2330G	AH24130	AHX3030	AHX3130G	AHX3230G						
33	M165x3	145	150	AHX2330	AHX3130	AHX3230								
34	M170x3	140	150	AH2330	AH3130									
34	M170x3	150	160	AH2332G	AH24032	AH24132	AH3032	AH3132G	AH3232G					
36	M180x3	150	160	AH2332	AH3132	AH3232								
36	M180x3	160	170	AH2334G	AH24034	AH24134	AH3034	AH3134G	AH3234G					
38	M190x3	160	170	AH2334	AH3134	AH3234								
38	M190x3	170	180	AH2236G	AH2336G	AHX2336G	AH24036	AH24136	AH3036	AH3136G	AH3236G			
40	M200x3	170	180	AH2236	AH2336	AH3136	AH3236							
40	M200x3	180	190	AH2238G	AH2338G	AH24038	AH24138	AH3038G	AH3138G	AH3238G				
41	Tr205x4	180	190	AH3038										
42	Tr210x4	180	190	AH2238	AH2338	AH3138	AH3238							
42	Tr210x4	190	200	AH24040	AH24140	AH3040G								
43	Tr215x4	190	200	AH3040										
44	Tr220x4	190	200	AH2240	AH2340	AH3140	AH3240							
46	Tr230x4	200	220	AOH24044	AOH24144	AH3044G	AOH3044G							
47	Tr235x4	200	220	AH3044	AOH3044									
48	Tr240x4	200	220	AH2244	AOH2244	AH2344	AOH2344	AH3144	AOH3144					
50	Tr250x4	220	240	AOH24048										
52	Tr260x4	220	240	AH2248	AOH2248	AH2348	AOH2348	AOH24148	AH3048	AOH3048	AH3148	AOH3148		
54	Tr270x4	240	260	AOH24052										
56	Tr280x4	240	260	AH2252G	AOH2252G	AH2352G	AOH2352G	AOH24052G	AOH24152	AH3052	AOH3052	AH3152G	AOH3152G	
58	Tr290x4	240	260	AH2252	AOH2252	AH2352	AOH2352	AH3152	AOH3152					
58	Tr290x4	260	280	AOH24056										
60	Tr300x4	260	280	AH2256G	AOH2256G	AH2356G	AOH2356G	AOH24056G	AOH24156	AH3056	AOH3056	AH3156G	AOH3156G	
62	Tr310x5	260	280	AH2256	AOH2256	AH2356	AOH2356	AH3156	AOH3156					
62	Tr310x5	280	300	AOH24060										
64	Tr320x5	280	300	AH2260G	AOH2260G	AOH24060G	AOH24160	AH3060	AOH3060	AH3160G	AOH3160G	AH3260G	AOH3260G	
66	Tr330x5	280	300	AH2260	AOH2260	AH3160	AOH3160	AH3260	AOH3260					
66	Tr330x5	300	320	AOH24064										
68	Tr340x5	300	320	AH2264G	AOH2264G	AOH24064G	AOH24164	AH3064G	AOH3064G	AH3164G	AOH3164G	AH3264G	AOH3264G	
69	Tr345x5	300	320	AH3064	AOH3064									
70	Tr350x5	300	320	AH2264	AOH2264	AH3164	AOH3164	AH3264	AOH3264					
72	Tr360x5	320	340	AOH24068	AOH24168	AH3068G	AOH3068G	AH3168G	AOH3168G	AH3268G	AOH3268G			
73	Tr365x5	320	340	AH3068	AOH3068									
74	Tr370x5	320	340	AH3168	AOH3168	AH3268	AOH3268							
76	Tr380x5	340	360	AOH24072	AOH24172	AH3072G	AOH3072G	AH3172G	AOH3172G	AH3272G	AOH3272G			
77	Tr385x5	340	360	AH3072	AOH3072									

9.2. ZUR DEMONTAGE / MONTAGE MIT ADAPTERHÜLSE

Size	HMV.. EBF Gewinde Hydraulikmutter	Wellen - Ø mm	Lagerbohrung mm	SPANNHÜLSE																	
				[H200]	[H300]	[H2300]	[H3900]	[H3000]	[H3100]	[H3200]	[H39]	[H30]	[H31]	[H32]							
10	M50x1.5	45	50	H210	H310	H2310															
11	M55x2	50	55	H211	H311	H2311															
12	M60x2	55	60	H212	H312	H2312															
13	M65x2	60	65	H213	H313	H2313															
14	M70x2	60	70	H214	H314	H2314															
15	M75x2	65	75	H215	H315	H2315															
16	M80x2	70	80	H216	H316	H2316															
18	M90x2	80	90	H218	H318	H2318															
19	M95x2	85	95	H219	H319	H2319															
20	M100x2	90	100	H220	H320	H2320				H3120											
21	M105x2	95	105	H221	H321	H2321															
22	M110x2	100	110	H222	H322	H2322															
24	M120x2	110	120			H2324			H3024	H3124											
26	M130x2	115	130			H2326			H3026	H3126											
28	M140x2	125	140			H2328			H3028	H3128											
30	M150x2	135	150			H2330			H3030	H3130											
32	M160x3	140	160			H2332			H3032	H3132											
36	M180x3	150	170			H2334			H3034	H3134											
36	M180x3	160	180			H2336	H3936		H3036	H3136											
38	M190x3	170	190			H2338	H3938	H3038	H3138												
48	Tr240x4	220	240			H2348	H3948	H3048	H3148												
56	Tr280x4	260	280			H2356	H3956	H3056	H3156												
60	Tr300x4	280	300				H3960	H3060	H3160	H3260											
64	Tr320x5	300	320				H3964	H3064	H3164	H3264											
72	Tr360x5	340	360				H3972	H3072	H3172	H3272											
76	Tr380x5	360	380				H3976	H3076	H3176	H3276											
80	Tr400x5	380	400				H3980	H3080	H3180	H3280											
84	Tr420x5	400	420				H3984	H3084	H3184	H3284											
88	Tr440x5	410	440				H3988	H3088	H3188	H3288											
92	Tr460x5	430	460				H3992	H3092	H3192	H3292											
96	Tr480x5	450	480				H3996	H3096	H3196	H3296											
100	Tr500x5	470	500								H39/500	H30/500	H31/500	H32/500							
106	Tr530x6	500	530								H39/530	H30/530	H31/530	H32/530							
112	Tr560x6	530	560								H39/560	H30/560	H31/560	H32/560							
120	Tr600x6	560	600								H39/600	H30/600	H31/600	H32/600							
126	Tr630x6	600	630								H39/630	H30/630	H31/630	H32/630							
134	Tr670x6	630	670								H39/670	H30/670	H31/670	H32/670							
150	Tr750x7	710	750								H39/750	H30/750	H31/750	H32/750							
160	Tr800x7	750	800								H39/800	H30/800	H31/800	H32/800							
170	Tr850x7	800	850									H30/850	H31/850								
180	Tr900x7	850	900									H30/900	H31/900								
190	Tr950x8	900	950									H30/950	H31/950								
200	Tr1000x8	950	1000									H30/1000	H31/1000								



HYDRAULIKMUTTER HMV..EBF



DOC_I_HMV...EBF.MANUAL_ARG1.Db - Non contractual document - NTN-SNR Copyright International 03/2020 Printed in France - Photos : Pedro Studio Photo

Das vorliegende Dokument ist das alleinige Eigentum von NTN-SNR ROULEMENTS. Jegliche vollständige oder teilweise Reproduktion ohne vorherige Genehmigung von NTN-SNR ROULEMENTS ist ausdrücklich verboten. Bei einem Verstoß gegen diesen Absatz können Sie strafrechtlich verfolgt werden.

Für Fehler oder Unterlassungen, die sich trotz aller Sorgfalt bei der Erstellung in das Dokument eingeschlichen haben könnten, lehnt NTN-SNR ROULEMENTS jede Haftung ab. Aufgrund einer kontinuierlichen Forschungs- und Entwicklungspolitik behalten wir uns vor, einzelne oder alle der in diesem Dokument dargestellten Produkte und Spezifikationen ohne Vorankündigung zu ändern.

© NTN-SNR ROULEMENTS, Internationales Copyright 2020

NTN-SNR ROULEMENTS - 1 rue des Usines - 74000 Annecy
RCS ANNECY B 325 821 072 - Code APE 2815Z - Code NACE 28.15
www.ntn-snr.com



With You