



Zubehör
Accessories

Spannhülsen
Adapter Sleeves

Abziehhülsen
Withdrawal Sleeves

Nutmuttern
Lock Nuts

Sicherungsbleche
Locking Washers



Spann- und Abziehhülsen

Allgemeines

Spann- und Abziehhülsen sind Befestigungselemente für die Befestigung von Wälzlagern mit kegeliger Bohrung auf zylindrischen Wellensitzen.

Dadurch lassen sich in vielen Fällen der Ein- und Ausbau von Lagern wesentlich vereinfachen.

Da sich sowohl Spann- als auch die Abziehhülsen bis zu einem gewissen Grade dem Wellendurchmesser anpassen können, sind größere **Durchmessertoleranzen** zulässig.

Dagegen sind die **Formtoleranzen** des Lagersitzes enger zu wählen, da Formfehler des Lagersitzes direkt die Laufgenauigkeit der gesamten Lagerung beeinflussen.

Darüber hinaus ermöglichen Spann- und Abziehhülsen die Verwendung von Wellensitzen mit lediglich gedrehter Oberfläche.

Für Anwendungsfälle mit untergeordneter Rundlaufgenauigkeit kann auch blankgezogenes Rundmaterial verwendet werden.

Als Faustregel können folgende Toleranzen verwendet werden:

Adapter and Withdrawal Sleeves

General

Adapter and withdrawal sleeves are devices using to mount and secure rolling element bearings with tapered bores onto cylindrical shaft seats.

This enables the mounting or dismounting of rolling element bearings in a simple and effective way for a variety of applications.

Since, adapter and withdrawal sleeves are able to adapt to shaft diameter variations within certain limits, larger than normal **shaft diameter tolerances** are accommodated.

The **geometrical accuracy**, however, must be more closely defined, as the form errors of the shaft affect the running accuracy of the total bearing arrangement in a direct way.

Furthermore, using adapter or withdrawal sleeves allows bearing seats with lower surface qualities, (e.g. turned surfaces) to be acceptable.

For applications where no accurate shaft guidance of bearings is required, bright drawn round bar stock may also be used.

Generally the following tolerances may be used for guidance:

Erwartete Laufgenauigkeit <i>Expected running accuracy</i>	Toleranz des Wellensitzes <i>Tolerance of shaft seat</i>	
	Durchmesser <i>Diameter tolerance</i>	Formgenauigkeit <i>Form accuracy</i>
Normal <i>normal</i>	h 7, h8, h 9	$\frac{IT\ 5}{2}$
Gering <i>low</i>	h10, h11	$\frac{IT\ 7}{2}$

Spannhülsen

Normen, Hauptabmessungen

Spannhülsen DIN 5415

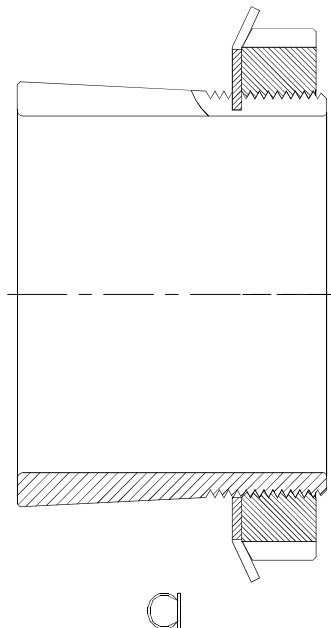
Allgemeines

Spannhülsen (siehe Abbildung unten) sind geschlitzte Stahlhülsen, die auf der einen Seite an der Mantelfläche einen Kegel 1:12 aufweisen, auf der anderen Seite haben sie ein Gewinde.

Kleinere Spannhülsen können phosphatierte Oberflächen haben, alle anderen sind blank.

NKE Spannhülsen werden komplett mit Wellenmutter und Sicherungsblech geliefert.

Neben der Standardausführung (Abb. a), stehen größere Spannhülsen mit dem Vorsetzzeichen **OH** auch mit den zur Anwendung des Druckölverfahrens erforderlichen Ölbohrungen und Ölverteilmuten zur Verfügung.



Adapter Sleeves

Standards, Boundary Dimensions

Adapter Sleeves DIN 5415

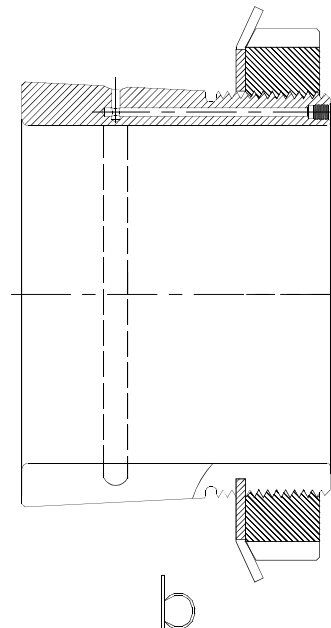
General

Adapter sleeves (see sketch below) are slotted steel sleeves that have a tapered outer diameter, taper 1:12 on one side and a thread on the opposite side.

Small adapter sleeves may have phosphated surfaces, normally they are only oil preserved.

NKE adapter sleeves are supplied complete with lock nut and locking washer as standard.

Beside the standard design (see fig. a), there are also larger adapter sleeves available with oil bores and oil distribution ducts (prefix **OH**), as required for applying the oil injection method.



Spann- und Abziehhülsen Adapter and Withdrawal Sleeves



Spannhülsen ermöglichen eine einfache Positionierung von Lagern auf glatten Wellen in jeder beliebigen Position (siehe Abb. **c** unten).

Dabei darf allerdings die auf das Lager wirkende Axialkraft eine bestimmte Höhe nicht überschreiten, da diese nur durch die Reibung zwischen Spannhülse und Welle aufgenommen wird.

Beim Auftreten größerer Axialkräfte müssen die Lager zusätzliche axial durch Stützringe gesichert werden, siehe Abb. **d**.

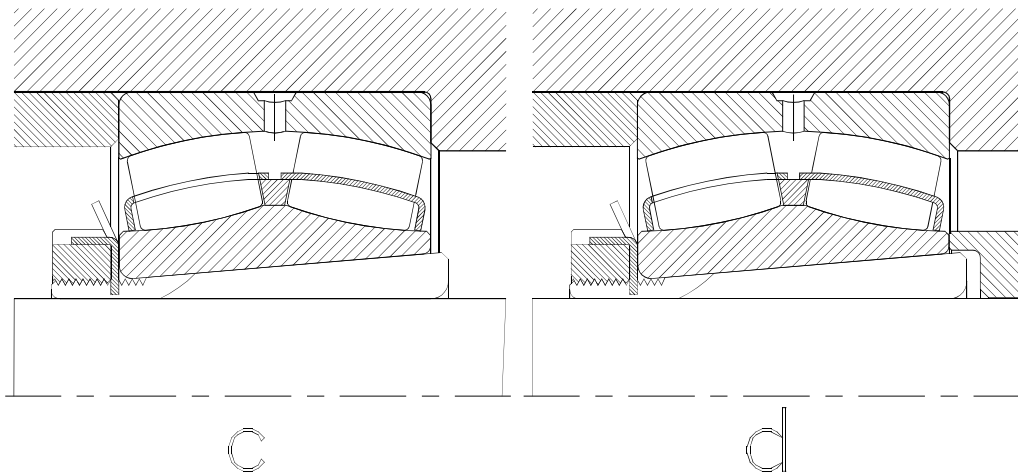
Bei einer Auslegung der Stützringe müssen allerdings die in den Produkttabellen empfohlenen Anschlußmaße beachtet werden.

On smooth straight shafts, (e.g. on a drawn round stock), adapter sleeves allow a simple positioning of bearings in any position, (see fig. **c**).

In applications where bearings with adapter sleeves are mounted on straight shafts without axial support, (see fig. **c**), their ability to accept axial forces is limited by the friction between the adapter sleeve and the shaft.

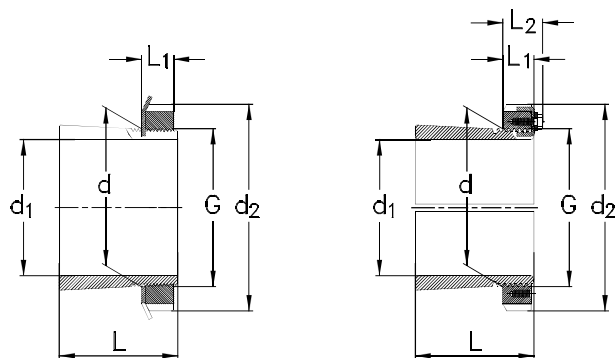
In the case of higher axial forces, the bearing needs to be secured additionally by **supporting rings** (see fig. **d**).

When designing such supporting rings, however, the abutment dimensions recommended by the product tables must be considered.

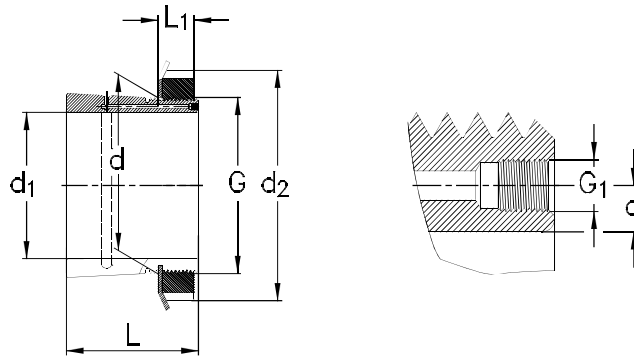


Spannhülsen
Adapter Sleeves

NKE
BEARINGS



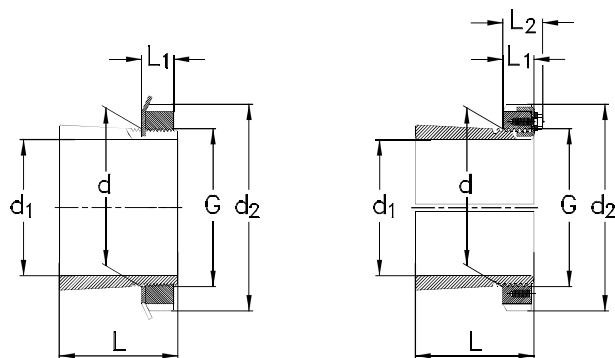
Ø Welle [mm]	Hauptabmessungen [mm]			Bezeichnung Spannhülse komplett	Gewicht [kg]
Shaft Ø [mm]	Boundary dimensions [mm]			Designation adapter sleeve, complete	Weight [kg]
d ₁	d	d ₂	L		m
17	20	32	24	H204	0,04
		32	28	H304	0,04
		32	31	H2304	0,05
20	25	38	26	H205	0,06
		38	29	H305	0,07
		38	35	H2305	0,09
25	30	45	27	H206	0,09
		45	31	H306	0,1
		45	38	H2306	0,11
30	35	52	29	H207	0,12
		52	35	H307	0,14
		52	43	H2307	0,15
35	40	58	31	H208	0,16
		58	36	H308	0,18
		58	46	H2308	0,22
40	45	65	33	H209	0,21
		65	39	H309	0,23
		65	50	H2309	0,27
45	50	70	35	H210	0,24
		70	42	H310	0,27
		70	55	H2310	0,34
50	55	75	37	H211	0,28



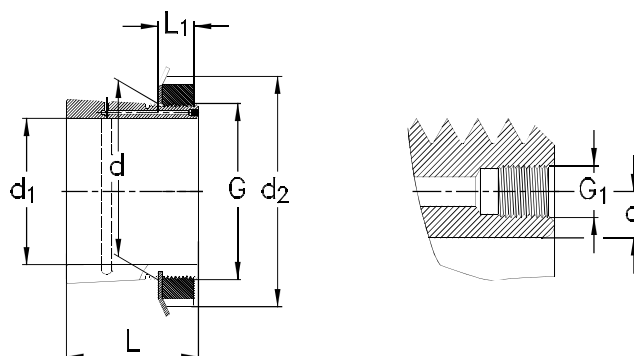
Ø Welle [mm] Shaft Ø [mm] d ₁	Gewinde Thread G	L ₁	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]			zugehörige Nutmutter Lock nut	zugehörige Mutternsicherung Locking device
			L ₂	G ₁	a		
17	M20X1	7	--	--	--	KM4	MB4
	M20X1	7	--	--	--	KM4	MB4
	M20X1	7	--	--	--	KM4	MB4
20	M25X1,5	8	--	--	--	KM5	MB5
	M25X1,5	8	--	--	--	KM5	MB5
	M25X1,5	8	--	--	--	KM5	MB5
25	M30X1,5	8	--	--	--	KM6	MB6
	M30X1,5	8	--	--	--	KM6	MB6
	M30X1,5	8	--	--	--	KM6	MB6
30	M35X1,5	9	--	--	--	KM7	MB7
	M35X1,5	9	--	--	--	KM7	MB7
	M35X1,5	9	--	--	--	KM7	MB7
35	M40X1,5	10	--	--	--	KM8	MB8
	M40X1,5	10	--	--	--	KM8	MB8
	M40X1,5	10	--	--	--	KM8	MB8
40	M45X1,5	11	--	--	--	KM9	MB9
	M45X1,5	11	--	--	--	KM9	MB9
	M45X1,5	11	--	--	--	KM9	MB9
45	M50X1,5	12	--	--	--	KM10	MB10
	M50X1,5	12	--	--	--	KM10	MB10
	M50X1,5	12	--	--	--	KM10	MB10
50	M55X2	12,5	--	--	--	KM11	MB11

Spannhülsen
Adapter Sleeves

NKE
BEARINGS



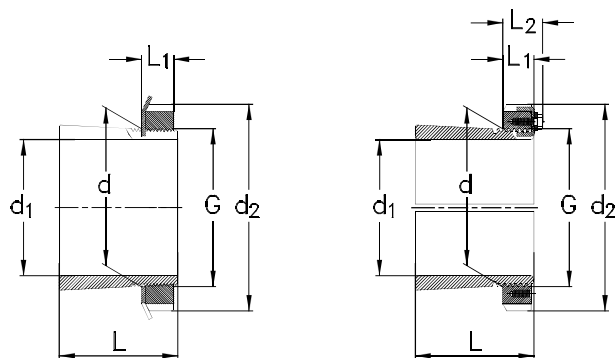
Ø Welle [mm] Shaft Ø [mm]	Hauptabmessungen [mm] Boundary dimensions [mm]			Bezeichnung Spannhülse komplett Designation adapter sleeve, complete	Gewicht [kg] Weight [kg]
d ₁	d	d ₂	L		m
50		75	45	H311	0,32
		75	59	H2311	0,39
55	60	80	38	H212	0,31
		80	47	H312	0,35
		80	62	H2312	0,45
60	65	85	40	H213	0,36
		85	50	H313	0,42
		85	65	H2313	0,52
	70	92	52	H314	0,68
		92	68	H2314	0,88
65	75	98	43	H215	0,66
		98	55	H315	0,78
		98	73	H2315	1,1
70	80	105	46	H216	0,81
		105	59	H316	0,95
		105	78	H2316	1,2
75	85	110	50	H217	0,94
		110	63	H317	1,1
		110	82	H2317	1,35
80	90	120	52	H218	1,1
		120	65	H318	1,3
		120	86	H2318	1,6



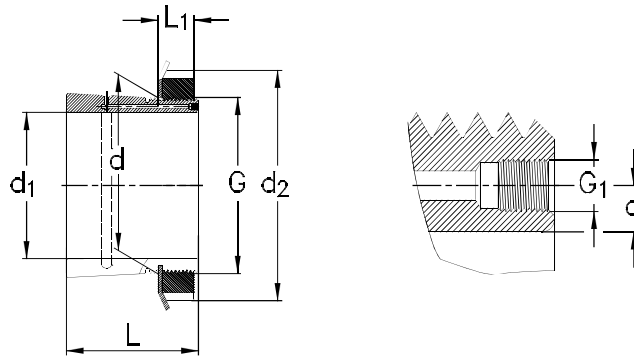
Ø Welle [mm]	Gewinde	Abmessungen [mm]				zugehörige Nutmutter	zugehörige Mutternsicherung
Shaft Ø [mm]	Thread	Dimensions [mm]				Lock nut	Locking device
d ₁	G	L ₁	L ₂	G ₁	a		
50	M55X2	12,5	--	--	--	KM11	MB11
	M55X2	12,5	--	--	--	KM11	MB11
55	M60X2	13	--	--	--	KM12	MB12
	M60X2	13	--	--	--	KM12	MB12
	M60X2	13	--	--	--	KM12	MB12
60	M65X2	14	--	--	--	KM13	MB13
	M65X2	14	--	--	--	KM13	MB13
	M65X2	14	--	--	--	KM13	MB13
	M70X2	14	--	--	--	KM14	MB14
	M70X2	14	--	--	--	KM14	MB14
65	M75X2	15	--	--	--	KM15	MB15
	M75X2	15	--	--	--	KM15	MB15
	M75X2	15	--	--	--	KM15	MB15
70	M80X2	17	--	--	--	KM16	MB16
	M80X2	17	--	--	--	KM16	MB16
	M80X2	17	--	--	--	KM16	MB16
75	M85X2	18	--	--	--	KM17	MB17
	M85X2	18	--	--	--	KM17	MB17
	M85X2	18	--	--	--	KM17	MB17
80	M90X2	18	--	--	--	KM18	MB18
	M90X2	18	--	--	--	KM18	MB18
	M90X2	18	--	--	--	KM18	MB18

Spannhülsen
Adapter Sleeves

NKE
BEARINGS



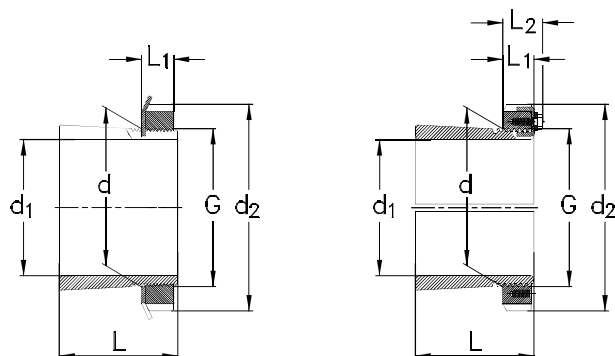
Ø Welle [mm] Shaft Ø [mm]	Hauptabmessungen [mm] Boundary dimensions [mm]			Bezeichnung Spannhülse komplett Designation adapter sleeve, complete	Gewicht [kg] Weight [kg]
d ₁	d	d ₂	L		m
85	95	125	55	H219	1,25
		125	68	H319	1,4
		125	90	H2319	1,8
90	100	130	58	H220	1,4
		130	71	H320	1,6
		130	97	H2320	2
95	105	130	76	H3120	1,8
		140	60	H221	1,6
		140	74	H321	1,85
100	110	145	63	H222	1,8
		145	77	H322	2,05
		145	105	H2322	2,75
		145	81	H3122	2,1
110	120	155	112	H2324	3
		145	72	H3024	1,8
		155	88	H3124	2,5
115	130	165	121	H2326	4,45
		155	80	H3026	2,8
		165	92	H3126	3,45
125	140	180	131	H2328	5,4
		165	82	H3028	3,05
		180	97	H3128	4,1



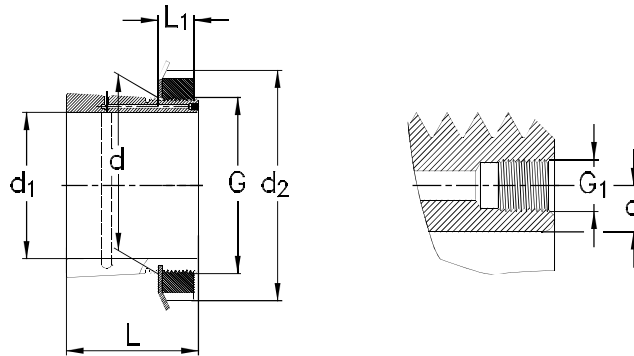
Ø Welle [mm]	Gewinde Thread	Abmessungen [mm]				zugehörige Nutmutter Lock nut	zugehörige Mutternsicherung Locking device
Shaft Ø [mm]	Thread	L ₁	L ₂	G ₁	a		
d ₁	G						
85	M95X2	19	--	--	--	KM19	MB19
	M95X2	19	--	--	--	KM19	MB19
	M95X2	19	--	--	--	KM19	MB19
90	M100X2	20	--	--	--	KM20	MB20
	M100X2	20	--	--	--	KM20	MB20
	M100X2	20	--	--	--	KM20	MB20
	M100X2	20	--	--	--	KM20	MB20
95	M105X2	20	--	--	--	KM21	MB21
	M 105X2	20	--	--	--	KM21	MB21
100	M110X2	21	--	--	--	KM22	MB22
	M110X2	21	--	--	--	KM22	MB22
	M110X2	21	--	--	--	KM22	MB22
	M110X2	31	--	--	--	KM22	MB22
110	M120X2	22	--	--	--	KM24	MB24
	M120X2	22	--	--	--	KML24	MBL24
	M120X2	22	--	--	--	KM24	MB24
115	M130X2	23	--	--	--	KM26	MB26
	M130X2	23	--	--	--	KML26	MBL26
	M130X2	23	--	--	--	KM26	MB26
125	M140X2	24	--	--	--	KM28	MB28
	M140X2	24	--	--	--	KML28	MBL28
	M140X2	24	--	--	--	KM28	MB28

Spannhülsen
Adapter Sleeves

NKE
BEARINGS



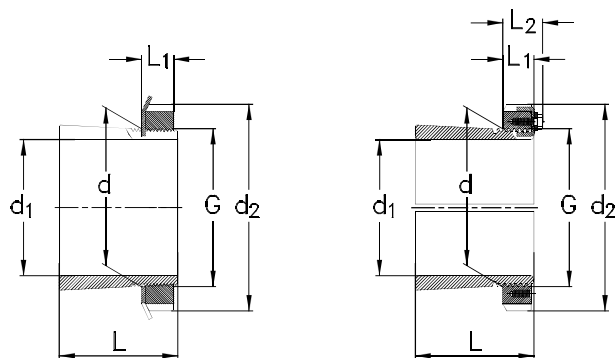
Ø Welle [mm] Shaft Ø [mm]	Hauptabmessungen [mm] Boundary dimensions [mm]			Bezeichnung Spannhülse komplett Designation adapter sleeve, complete	Gewicht [kg] Weight [kg]
d ₁	d	d ₂	L		m
135	150	195	139	H2330	6,4
		180	87	H3030	3,75
		195	111	H3130	5,25
140	160	210	147	H2332	8,8
		210	147	OH2332-H	8,8
		190	93	H3032	5,1
	160	190	93	OH3032-H	5,1
		210	119	H3132	7,25
		210	119	OH3132-H	7,25
150	170	220	154	H2334	9,9
		220	154	OH2334-H	9,9
		200	101	H3034	5,8
	170	200	101	OH3034-H	5,8
		220	122	H3134	8,1
		220	122	OH3134-H	8,1
160	180	230	161	H2336	11
		230	161	OH2336-H	11
		210	109	H3036	6,7
	180	210	109	OH3036-H	6,7
		230	131	H3136	9,15
		230	131	OH3136-H	9,15
170	190	240	169	H2338	12



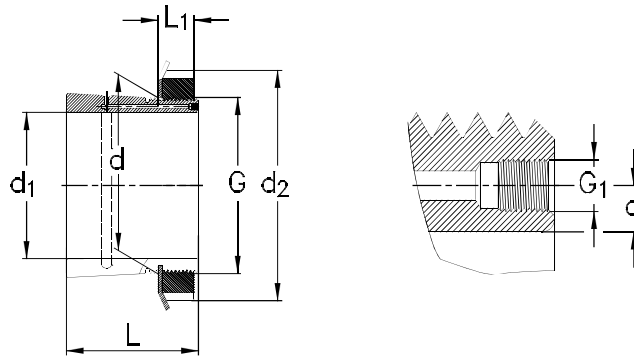
Ø Welle [mm]	Gewinde Thread	Abmessungen [mm]				zugehörige Nutmutter Lock nut	zugehörige Mutternsicherung Locking device
Shaft Ø [mm]	Thread	Dimensions [mm]				Lock nut	Locking device
d ₁	G	L ₁	L ₂	G ₁	a		
135	M150X2	26	--	--	--	KM30	MB30
	M150X2	26	--	--	--	KML30	MBL30
	M150X2	26	--	--	--	KM30	MB30
140	M160X3	28	--	--	--	KM32	MB32
	M160X3	28	--	M6	4,2	KM32	MB32
	M160X3	27,5	--	--	--	KML32	MBL32
	M160X3	27,5	--	M6	4,2	KML32	MBL32
	M160X3	28	--	--	--	KM32	MB32
	M160X3	28	--	M6	4,2	KM32	MB32
150	M170X3	29	--	--	--	KM34	MB34
	M170X3	29	--	M6	4,2	KM 34	MB34
	M170X3	28,5	--	--	--	KML34	MBL34
	M170X3	28,5	--	M6	4,2	KML34	MBL34
	M170X3	29	--	--	--	KM34	MB34
	M170X3	29	--	M6	4,2	KM34	MB34
160	M180X3	30	--	--	--	KM36	MB36
	M180X3	30	--	M6	4,2	KM36	MB36
	M180X3	29,5	--	--	--	KML36	MBL36
	M180X3	29,5	--	M6	4,2	KML36	MBL36
	M180X3	30	--	--	--	KM36	MB36
	M180X3	30	--	M6	4,2	KM36	MB36
170	M190X3	31	--	--	--	KM38	MB38

Spannhülsen
Adapter Sleeves

NKE
BEARINGS



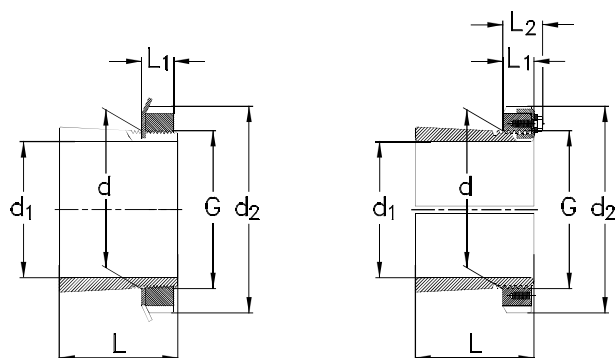
Ø Welle [mm]	Hauptabmessungen [mm]			Bezeichnung Spannhülse komplett	Gewicht [kg]
Shaft Ø [mm]	Boundary dimensions [mm]			Designation adapter sleeve, complete	Weight [kg]
d ₁	d	d ₂	L		m
170		240	169	OH2338-H	12
		220	112	H3038	7,25
		220	112	OH3038-H	7,25
		240	141	H3138	10,5
		240	141	OH3138-H	10,5
180	200	250	176	H2340	13,5
		250	176	OH2340-H	13,5
		240	120	H3040	8,9
	200	240	120	OH3040-H	8,9
		250	150	H3140	12
		250	150	OH3140-H	12
200	220	280	186	H2344	17
		280	186	OH2344-H	17
		260	126	H3044	9,9
		260	126	OH3044-H	9,9
		280	161	H3144	15
		280	161	OH3144-H	15
220	240	300	199	H2348	19
		300	199	OH2348-H	19
		290	133	H3048	12
		290	133	OH3048-H	12
		300	172	H3148	16



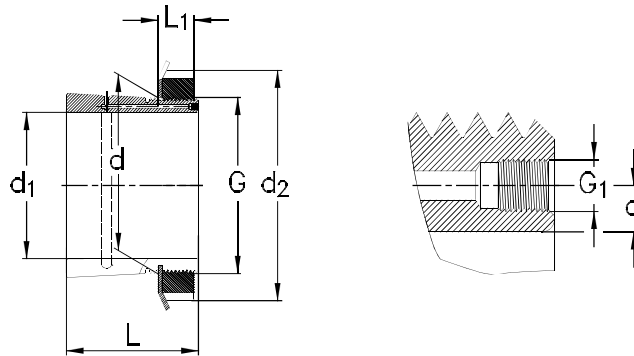
Ø Welle [mm]	Gewinde Thread	Abmessungen [mm]				zugehörige Nutmutter Lock nut	zugehörige Mutternsicherung Locking device
Shaft Ø [mm]	Thread	Dimensions [mm]				Lock nut	Locking device
d ₁	G	L ₁	L ₂	G ₁	a		
170	M190X3	31	--	M6	4,2	KM38	MB38
	M190X3	30,5	--	--	--	KML38	MBL38
	M190X3	30,5	--	M6	4,2	KML38	MBL38
	M190X3	31	--	--	--	KM38	MB38
	M190X3	31	--	M6	4,2	KM38	MB38
	M190X3	31	--	M6	4,2	KM38	MB38
180	M200X3	32	--	--	--	KM40	MB40
	M200X3	32	--	M6	4,2	KM40	MB40
	M200X3	31,5	--	--	--	KML40	MBL40
	M200X3	31,5	--	M6	4,2	KML40	MBL40
	M200X3	32	--	--	--	KM40	MB40
	M200X3	32	--	M6	4,2	KM40	MB40
200	Tr220X4	35	--	--	--	H-M 44 T	MB44
	Tr220X4	35	--	M6	4,2	H-M 44 T	MB44
	Tr220X4	30	41	--	--	H-M 3044	MS3044
	Tr220X4	30	41	M6	4,2	H-M 3044	MS3044
	Tr220X4	35	--	--	--	H-M 44 T	MB44
	Tr220X4	35	--	M6	4,2	H-M 44 T	MB44
220	Tr240X4	37	--	--	--	H-M 48 T	MB48
	Tr240X4	37	--	M6	4,2	H-M 48 T	MB48
	Tr240X4	34	46	--	--	H-M 3048	MS3052-48
	Tr240X4	34	46	M6	4,2	H-M 3048	MS3052-48
	Tr240X4	37	--	--	--	H-M 48 T	MB48

Spannhülsen
Adapter Sleeves

NKE
BEARINGS



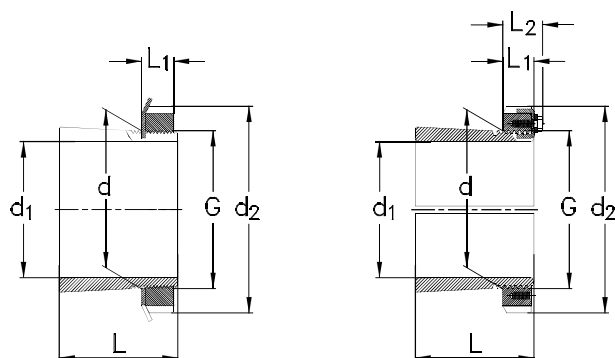
Ø Welle [mm]	Hauptabmessungen [mm]			Bezeichnung Spannhülse komplett	Gewicht [kg]
Shaft Ø [mm]	Boundary dimensions [mm]			Designation adapter sleeve, complete	Weight [kg]
d ₁	d	d ₂	L		m
220		300	172	OH3148-H	16
240	260	330	211	H2352	23
		330	211	OH2352-H	23
		310	145	H3052	13,5
		310	145	OH3052-H	13,5
		330	190	H3152	21
		330	190	OH3152-H	21
260	280	350	224	H-2356	27
		350	224	OH-2356-H	27
		330	152	H-3056	16
		330	152	OH-3056-H	16
	280	350	195	H3156	23
		350	195	OH3156-H	23
280	300	360	168	H3060	20,5
		360	168	OH3060-H	20,5
		380	208	H3160	29
		380	208	OH3160-H	29
		380	240	H3260	32
		380	240	OH3260-H	32
300	320	380	171	H3064	22
		380	171	OH3064-H	22
		400	226	H3164	32



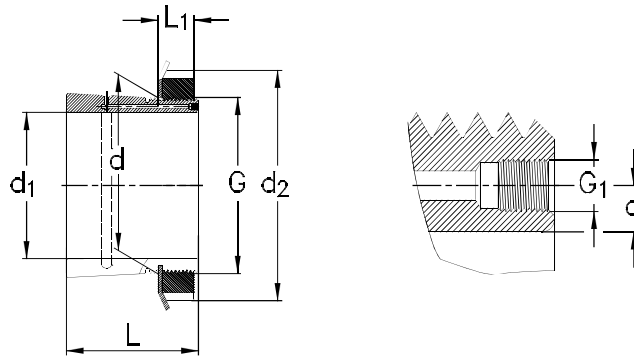
Ø Welle [mm]	Gewinde	Abmessungen [mm]				zugehörige Nutmutter	zugehörige Mutternsicherung
Shaft Ø [mm]	Thread	Dimensions [mm]				Lock nut	Locking device
d ₁	G	L ₁	L ₂	G ₁	a		
220	Tr240X4	37	--	M6	4,2	H-M 48 T	MB48
240	Tr260X4	39	--	--	--	H-M 52 T	MB52
	Tr260X4	39	--	M6	4,2	H-M 52 T	MB52
	Tr260X4	34	46	--	--	H-M 3052	MS3052-48
	Tr260X4	34	46	M6	4,2	H-M 3052	MS3052-48
	Tr260X4	39	--	--	--	H-M 52 T	MB52
	Tr260X4	39	--	M6	4,2	H-M 52 T	MB52
260	Tr280X4	41	--	--	--	H-M 56 T	MB56
	Tr280X4	41	--	M6	4,2	H-M 56 T	MB56
	Tr280X4	38	50	--	--	H-M 3056	MS3056
	Tr280X4	38	50	M6	4,2	H-M 3056	MS3056
	Tr280X4	41	--	--	--	H-M 56 T	MB 56
	Tr280X4	41	--	M 6	4,2	H-M 56 T	MB 56
280	Tr300X4	42	54	--	--	H-M 3060	MS 3060
	Tr300X4	42	54	M 6	4,2	H-M 3060	MS 3060
	Tr300X4	40	53	--	--	H-M 3160	MS 3160
	Tr300X4	40	53	M 6	4,2	H-M 3460	MS 3160
	Tr300X4	40	53	--	--	H-M 3160	MS 3160
	Tr300X4	40	53	M 6	4,2	H-M 3160	MS 3160
300	Tr320X5	42	55	--	--	H-M 3064	MS 3068-64
	Tr320X5	42	55	M 6	4	H-M 3064	MS 3068-64
	Tr320X5	42	56	--	--	H-M 3164	MS 3164

Spannhülsen
Adapter Sleeves

NKE
BEARINGS



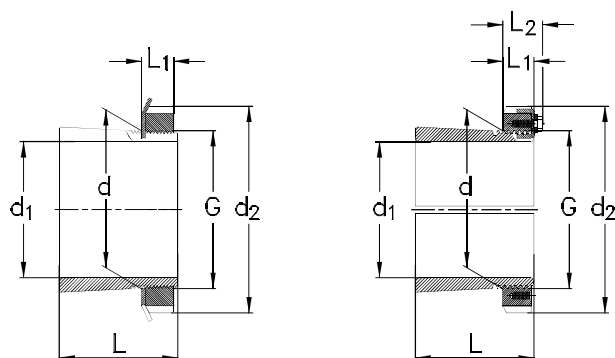
Ø Welle [mm]	Hauptabmessungen [mm]			Bezeichnung Spannhülse komplett	Gewicht [kg]
Shaft Ø [mm]	Boundary dimensions [mm]			Designation adapter sleeve, complete	Weight [kg]
d ₁	d	d ₂	L		m
300		400	226	OH3164-H	32
		400	258	H3264	35
		400	258	OH3264-H	35
320	340	400	187	H3068	27
		400	187	OH3068-H	27
		440	254	H3168	50
		440	254	OH3168-H	50
		440	288	H3268	51,5
		440	288	OH3268	51,5
340	360	420	188	H3072	29
		420	188	OH3072-H	29
		460	259	H3172	56
		460	259	OH3172-H	56
		460	299	H3272	60,5
		460	299	OH3272-H	60,5
360	380	450	193	H3076	35,5
		450	193	OH3076-H	35,5
		490	264	H3176	61,5
		490	264	OH3176-H	61,5
		490	310	H3276	69,5
		490	310	OH3276-H	69,5
380	400	470	210	H3080	40



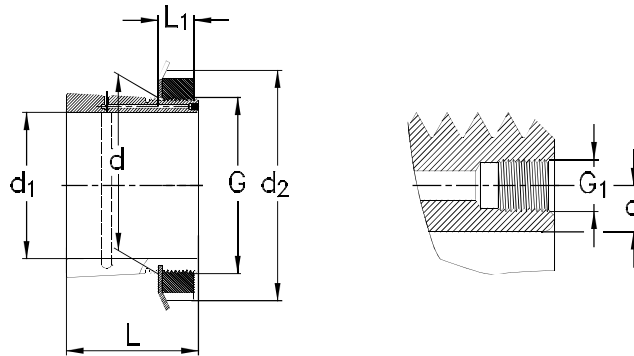
Ø Welle [mm]	Gewinde Thread	Abmessungen [mm]				zugehörige Nutmutter Lock nut	zugehörige Mutternsicherung Locking device
Shaft Ø [mm]	Thread	Dimensions [mm]				Lock nut	Locking device
d ₁	G	L ₁	L ₂	G ₁	a		
300	Tr320X5	42	56	M 6	4	H-M 3164	MS 3164
	Tr320X5	42	56	--	--	H-M 3164	MS 3164
	Tr320X5	42	56	M 6	4	H-M 3164	MS 3164
320	Tr340X5	45	58	--	--	H-M 3068	MS 3068-64
	Tr340X5	45	58	M 6	4	H-M 3068	MS 3068-64
	Tr340X5	55	72	--	--	H-M 3168	MS 3172-68
	Tr340X5	55	72	M 6	4	H-M 3168	MS 3172-68
	Tr340X5	55	72	--	--	H-M 3168	MS 3172-68
	Tr340X5	55	72	M 6	4	H-M 3168	MS 3172-68
340	Tr360X5	45	58	--	--	H-M 3072	MS 3072
	Tr360X5	45	58	M 6	4	H-M 3072	MS 3072
	Tr360X5	58	75	--	--	H-M 3172	MS 3172-68
	Tr360X5	58	75	M6	4	H-M 3172	MS 3172-68
	Tr 360 x 5	58	75	--	--	H-M 3172	MS 3172-68
	Tr 360 x 5	58	75	--	10	H-M 3172	MS 3172-68
360	Tr 380 X 5	48	62	--	--	H-M 3076	MS 3080-76
	Tr 380 X 5	48	62	M 6	4	H-M 3076	MS 3080-76
	Tr 380 X 5	60	77	--	--	H-M 3176	MS 3176
	Tr 380 X 5	60	77	M 6	4	H-M 3176	MS 3176
	Tr 380 x 5	60	77	--	--	H-M 3176	MS 3176
	Tr 380 x 5	60	77	--	10,5	H-M 3176	MS 3176
380	Tr 400 X 5	52	66	--	--	H-M 3080	MS 3080-76

Spannhülsen
Adapter Sleeves

NKE
BEARINGS



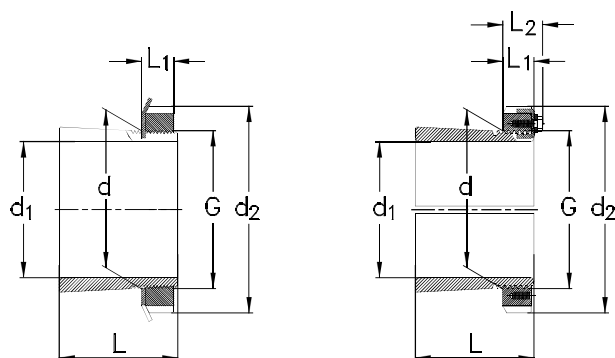
Ø Welle [mm]	Hauptabmessungen [mm]			Bezeichnung Spannhülse komplett	Gewicht [kg]
Shaft Ø [mm]	Boundary dimensions [mm]			Designation adapter sleeve, complete	Weight [kg]
d ₁	d	d ₂	L		m
380		470	210	OH3080-H	40
		520	272	H3180	73
		520	272	OH3180-H	73
400	420	490	212	H3084	47
		490	212	OH3084-H	47
		540	304	H3184	80
		540	304	OH3184-H	80
410	440	520	228	H3088	65
		520	228	OH3088-H	65
		560	307	H3188	95
		560	307	OH3188-H	95
430	460	540	234	H3092	71
		540	234	OH3092-H	71
	460	580	326	H3192	119
		580	326	OH3192-H	119
450	480	560	237	H3096	75
		560	237	OH3096-H	75
		620	335	H3196	135
		620	335	OH3196-H	135
470	500	580	247	H30/500	82
		580	247	OH30/500-H	82
		630	356	H31/500	145



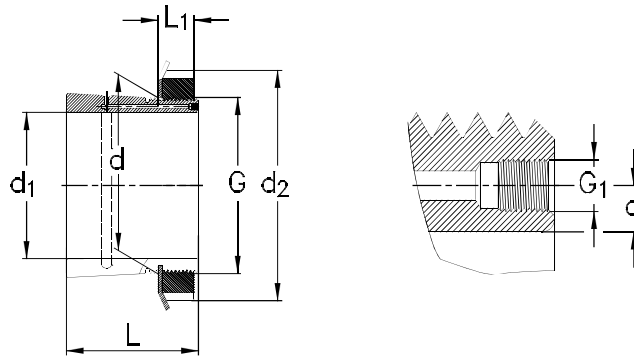
Ø Welle [mm]	Gewinde Thread	Abmessungen [mm]				zugehörige Nutmutter Lock nut	zugehörige Mutternsicherung Locking device
Shaft Ø [mm]	Thread	Dimensions [mm]				Lock nut	Locking device
d ₁	G	L ₁	L ₂	G ₁	a		
380	Tr 400 X 5	52	66	M 6	4	H-M 3080	MS 3080-76
	Tr 400 X 5	62	82	--	--	H-M 3180	MS 3184-80
	Tr 400 X 5	62	82	M 6	4	H-M 3180	MS 3184-80
400	Tr 420 X 5	52	66	--	--	H-M 3084	MS 3084
	Tr 420 X 5	52	66	M 6	4	H-M 3084	MS 3084
	Tr 420 X 5	70	90	--	--	H-M 3184	MS 3184-80
	Tr 420 X 5	70	90	M 6	4	H-M 3184	MS 3184-80
410	Tr 440 X 5	60	77	--	--	H-M 3088	MS 3092-88
	Tr 440 X 5	60	77	M 8	6,5	H-M 3088	MS 3092-88
	Tr 440 X 5	70	90	--	--	H-M 3188	MS 3192-88
	Tr 440 X 5	70	90	M 8	6,5	H-M 3188	MS 3192-88
430	Tr 460 X 5	60	77	--	--	H-M 3092	MS 3092-88
	Tr 460 X 5	60	77	M 8	6,5	H-M 3092	MS 3092-88
	Tr 460 X 5	75	95	--	--	H-M 3192	MS 3192-88
	Tr 460 X 5	75	95	M 8	6,5	H-M 3192	MS 3192-88
450	Tr 480 X 5	60	77	--	--	H-M 3096	MS 30/500-96
	Tr 480 X 5	60	77	M 8	6,5	H-M 3096	MS 30/500-96
	Tr 480 X 5	75	95	--	--	H-M 3196	MS 3196
	Tr 480 X 5	75	95	M 8	6,5	H-M 3196	MS 3196
470	Tr 500 X 5	68	85	--	--	H-M 30/500	MS 30/500-96
	Tr 500 X 5	68	85	M 8	6,5	H-M 30/500	MS 30/500-96
	Tr 500 X 5	80	100	--	--	H-M 31/500	MS 31/500

Spannhülsen
Adapter Sleeves

NKE
BEARINGS



Ø Welle [mm] Shaft Ø [mm]	Hauptabmessungen [mm] Boundary dimensions [mm]			Bezeichnung Spannhülse komplett Designation adapter sleeve, complete	Gewicht [kg] Weight [kg]
d ₁	d	d ₂	L		m
470		630	356	OH31/500-H	145
500	530	630	265	H30/530	105
		630	265	OH30/530-H	105
530	560	650	282	H30/560	112
		650	282	OH30/560-H	112
560	600	700	289	H30/600	147
		700	289	OH30/600-H	147
600	630	730	301	H30/630	138
		730	301	OH30/630-H	138
630	670	780	324	H30/670	190
		780	324	OH30/670-H	190
670	710	830	342	H30/710	228
		830	342	OH30/710-H	228
710	750	870	356	H30/750	246
		870	356	OH30/750-H	246
750	800	920	366	H30/800	302
		920	366	OH30/800-H	302
800	850	980	380	H30/850	341
		980	380	OH30/850-H	341



Ø Welle [mm]	Gewinde	Abmessungen [mm]				zugehörige Nutmutter	zugehörige Mutternsicherung
Shaft Ø [mm]	Thread	Dimensions [mm]				Lock nut	Locking device
d ₁	G	L ₁	L ₂	G ₁	a		
470	Tr 500 X 5	80	100	M 8	6,5	H-M 31/500	MS 31/500
500	Tr 530 X 6	68	90	--	--	H-M 30/530	MS 30/600-530
	Tr 530 X 6	68	90	M 8	6	H-M 30/530	MS 30/600-530
530	Tr 560 X 6	75	97	--	--	H-M 30/560	MS 30/560
	Tr 560 X 6	75	97	M 8	6	H-M 30/560	MS 30/560
560	Tr 600 X 6	75	97	--	--	H-M 30/600	MS 30/600-530
	Tr 600 X 6	75	97	--	8	H-M 30/600	MS 30/600-530
600	Tr 630 X 6	75	97	--	--	H-M 30/630	MS 30/630
	Tr 630 X 6	75	97	M 8	6	H-M 30/630	MS 30/630
630	Tr 670 X 6	80	102	--	--	H-M 30/670	MS 30/670
	Tr 670 X 6	80	102	--	8	H-M 30/670	MS 30/670
670	Tr 710 X 7	90	112	--	--	H-M 30/710	MS 30/710
	Tr 710 X 7	90	112	--	8	H-M 30/710	MS 30/710
710	Tr 750 X 7	90	112	--	--	H-M 30/750	MS 30/800-750
	Tr 750 X 7	90	112	--	8	H-M 30/750	MS 30/800-750
750	Tr 840 X 7	90	112	--	--	H-M 30/800	MS 30/800-750
	Tr 800 X 7	90	112	--	10	H-M 30/800	MS 30/800-750
800	Tr 850 X 7	90	115	--	--	H-M 30/850	MS 30/900-850
	Tr 850 X 7	90	115	--	10	H-M 30/850	MS 30/900-850

Abziehhülsen

Normen, Hauptabmessungen

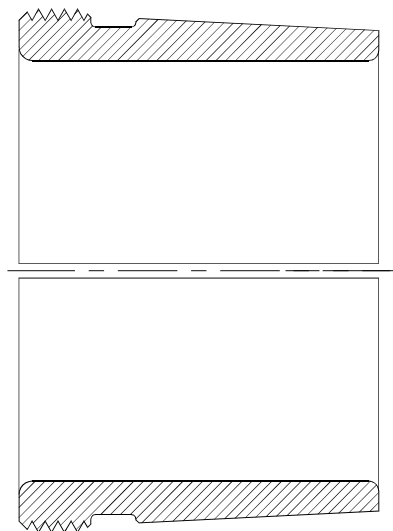
Abziehhülsen DIN 5416

Allgemeines

Abziehhülsen (siehe Abbildung unten) sind geschlitzte Stahlhülsen, die auf der einen Seite eine kegelförmige Mantelfläche aufweisen und am größeren Durchmesser ein Gewinde haben.

Der Kegel der Mantelfläche beträgt **1:12**, lediglich bei den Abziehhülsen der Reihe **AH 240** und **AH 241** beträgt der Kegel **1:30**.

NKE Abziehhülsen werden standardmäßig ohne Wellenmutter geliefert.



a

Withdrawal Sleeves

Standards, Boundary Dimensions

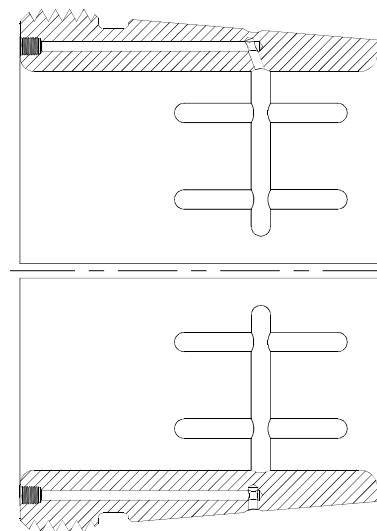
Withdrawal sleeves DIN 5416

General

Withdrawal sleeves (see sketch below) are slotted steel sleeves that have a tapered outer diameter on one side and a thread on the large diameter on the opposite side.

Standard withdrawal sleeves have tapered outs, taper **1:12** except for withdrawal sleeves of series **AH 240** and **AH 241** having tapers **1:30**.

NKE withdrawal sleeves are supplied without lock nut as standard.

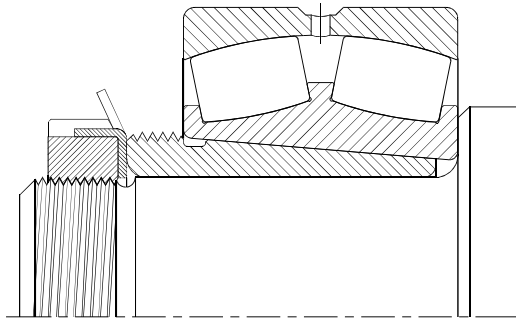


b

NKE Abziehhülsen werden standardmäßig in zwei Grundausführungen gefertigt.

Neben der Standardausführung (Abb. a), stehen größere Abziehhülsen ab einem Bohrungsdurchmesser von etwa 200 mm auch mit den zur Anwendung des Druckölverfahrens erforderlichen Ölbohrungen und Ölverteilmuten zur Verfügung, siehe Abb. b.

NKE Abziehhülsen mit Ölbohrungen werden als **AOH . .** bezeichnet.



c

Bei einer Verwendung von Abziehhülsen muss der Lagerinnenring gegen eine geeignete Anlagefläche abgestützt werden, beispielsweise gegen einen Wellenbund, wie in Abb. a dargestellt ist.

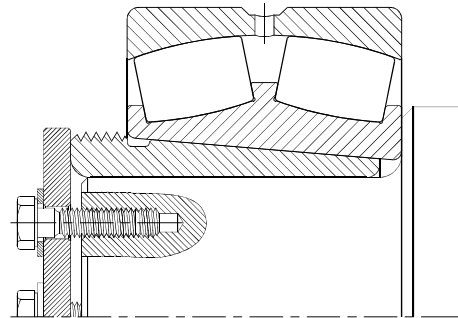
Sollte aus Festigkeitsgründen am Wellenabsatz ein Radius erforderlich sein, der größer ist als die Kantenverrundung des Lagers, muss ein Abstandsring zwischen Wellenschulter und Lagerplanfläche eingebaut werden.

Die Abziehhülsen selbst müssen in jedem Fall gegen unbeabsichtigtes Lösen zusätzlich axial gesichert werden, beispielsweise durch Wellenmuttern (Abb. c) oder Haltescheiben (Abb. d).

NKE withdrawal sleeves are produced in two different designs as standard.

Beside the standard design (see fig. a), larger withdrawal sleeves from bore diameter 200 mm onwards are also available with oil bores and oil distribution ducts as required for applying the oil injection method as shown in fig. b.

NKE withdrawal sleeves that are foreseen with facilities for an application of the oil injection method are designated "**AOH . .**".



d

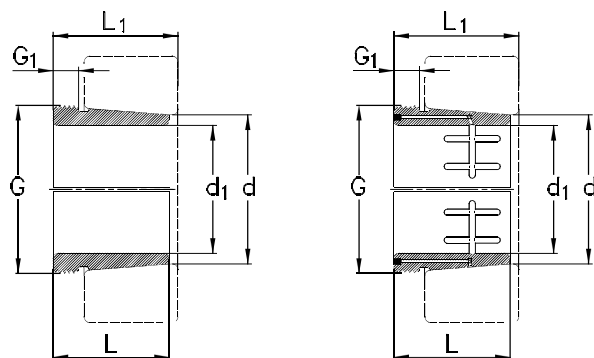
When withdrawal sleeves are used, the bearing inner ring must to be supported by an effective surface contact, such as a shaft shoulder (see fig. a).

Where larger radii bearing journals and shaft shoulders are necessary for strength reasons, (e.g. where such radii become larger than the bearing fillet), suitable distance rings must be applied.

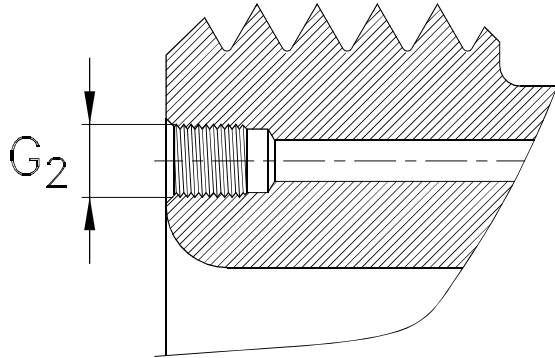
In each case the withdrawal sleeve must be secured against axial displacement loosening by means of lock nuts (see fig. c) or end plates (see fig. d).

Abziehhülsen
Withdrawal Sleeves

NKE
BEARINGS



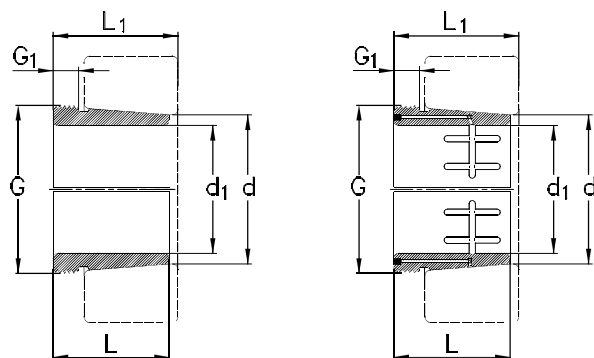
Ø Welle [mm] Shaft Ø [mm]	Hauptabmessungen [mm] Boundary dimensions [mm]						Bezeichnung Designation	Gewicht [kg] Weight [kg]	passende Nutmutter appropriate lock nut
d ₁	d	G	G ₁	G ₂	L	L ₁		m	
35	40	M45X1,5	6	--	29	32	AH308	0,09	KM9
		M45X1,5	7	--	40	43	AH2308	0,13	KM9
40	45	M50X1,5	6	--	31	34	AH309	0,12	KM10
		M50X1,5	7	--	44	47	AH2309	0,16	KM10
45	50	M55X2	7	--	35	38	AHX310	0,13	KM11
		M55X2	9	--	50	53	AHX2310	0,19	KM11
50	55	M60X2	7	--	37	40	AHX311	0,16	KM12
		M60X2	10	--	54	57	AHX2311	0,26	KM12
55	60	M65X2	8	--	40	43	AHX312	0,19	KM13
		M65X2	11	--	58	61	AHX2312	0,3	KM13
60	65	M70X2	8	--	42	45	AH313-G	0,22	KM14
		M75X2	12	--	61	64	AH2313	0,39	KM15
65	70	M75X2	8	--	43	47	AH314-G	0,24	KM15
		M80X2	12	--	64	68	AHX2314	0,45	KM16
70	75	M80X2	8	--	45	49	AH315-G	0,29	KM16
		M85X2	12	--	68	72	AHX2315	0,53	KM17
75	80	M90X2	8	--	48	52	AH316	0,37	KM18
		M90X2	12	--	71	75	AHX2316	0,57	KM18
80	85	M9 X2	9	--	52	56	AHX317	0,43	KM19
		M95X2	13	--	74	78	AHX2317	0,65	KM19
85	90	M100X2	9	--	53	57	AHX318	0,46	KM20
		M100X2	10	--	63	67	AHX3218	0,57	KM20



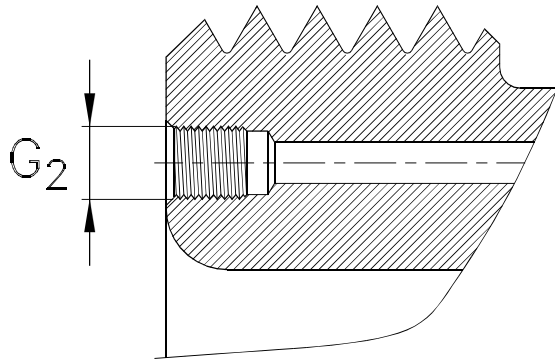
Ø Welle [mm] Shaft Ø [mm]	Hauptabmessungen [mm] Boundary dimensions [mm]						Bezeichnung Designation	Gewicht [kg] Weight [kg]	passende Nutmutter appropriate lock nut
d ₁	d	G	G ₁	G ₂	L	L ₁		m	
		M100X2	14	–	79	83	AHX2318	0,76	KM20
90	95	M105X2	10	--	57	61	AHX319	0,54	KM21
		M105X2	16	--	57	61	AHX2319	0,9	KM21
95	100	M110X2	10	--	59	63	AHX320	0,58	KM22
		M110X2	11	–	64	68	AHX3120	0,66	KM22
		M110X2	11	–	73	77	AHX3220	0,76	KM22
		M110X2	16	--	90	94	AHX2320	1	KM22
105	110	M120X2	11	–	68	72	AHX3122	0,76	KM24
		M125X2	11	--	82	86	AHX3222	1,05	KM25
		M125X2	16	--	98	102	AHX2322	1,35	KM25
		M115X2	13	--	82	91	AH24122	0,71	KM23
115	120	M130X2	13	–	60	64	AHX3024	0,73	KM26
		M130X2	12	--	75	79	AHX3124	0,94	KM26
		M135X2	13	--	90	94	AHX3224	1,3	KM27
		M135X2	17	--	105	109	AHX2324	1,65	KM27
		M125X2	13	--	73	82	AH24024	0,7	KM25
		M130X2	13	--	93	102	AH24124	1	KM26
125	130	M140X2	14	--	67	71	AHX3026	0,91	KM28
		M140X2	12	--	78	82	AHX3126	1,1	KM28
		M145X2	15	--	98	102	AHX3226	1,55	KM29
		M145X2	19	--	115	119	AHX2326	2	KM29
		M135X2	14	--	83	93	AH24026	0,88	KM27

Abziehhülsen
Withdrawal Sleeves

NKE
BEARINGS



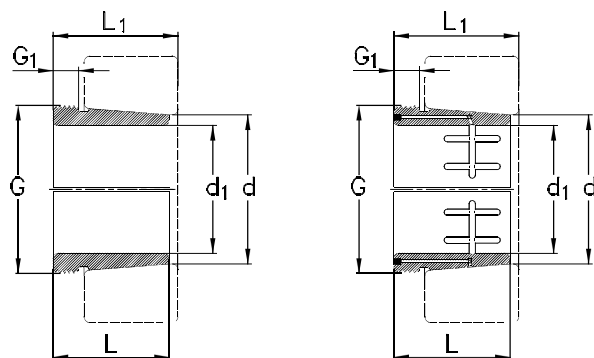
Ø Welle [mm] Shaft Ø [mm]	Hauptabmessungen [mm] Boundary dimensions [mm]						Bezeichnung Designation	Gewicht [kg] Weight [kg]	passende Nutmutter appropriate lock nut
d ₁	d	G	G ₁	G ₂	L	L ₁		m	
		M140X2	14	--	94	104	AH24126	1,15	KM28
135	140	M150X2	14	--	68	73	AHX3028	1	KM30
		M150X2	14	--	83	88	AHX3128	1,3	KM30
		M155X3	15	--	104	109	AHX3228	1,85	KM31
		M155X3	20	--	125	130	AHX2328	2,35	KM31
		M145X2	14	--	83	93	AH24028	0,95	KM29
145	150	M150X2	14	--	99	109	AH24128	1,3	KM30
		M160X3	15	--	72	77	AHX3030	1,15	KM32
		M165X3	15	--	96	101	AHX3130	1,8	KM33
		M165X3	17	--	114	119	AHX3230	2,2	KM33
		M165X3	24	--	135	140	AHX2330	2,8	KM33
		M155X3	15	--	90	101	AH24030	1,05	KM31
		M160X3	15	--	115	126	AH24130	1,55	KM32
		M170X3	16	--	77	82	AH3032	2,05	KM34
		M180X3	16	--	103	108	AH3132	3,2	KM36
		M180X3	20	--	124	130	AH3232	4	KM36
160	170	M180X3	24	--	140	146	AH2332	4,65	KM36
		M170X3	15	--	95	106	AH24032	2,3	KM34
		M170X3	15	--	124	135	AH24132	3,05	KM34
		M180X3	17	--	85	90	AH3034	2,4	KM36
		M190X3	16	--	104	109	AH3134	3,45	KM38
		M190X3	24	--	134	140	AH3234	4,8	KM38



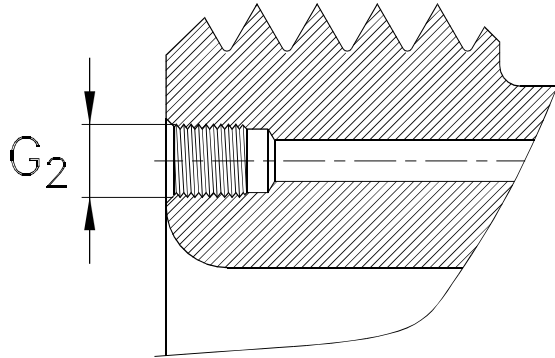
Ø Welle [mm] Shaft Ø [mm]	Hauptabmessungen [mm] Boundary dimensions [mm]						Bezeichnung Designation	Gewicht [kg] Weight [kg]	passende Nutmutter appropriate lock nut
d ₁	d	G	G ₁	G ₂	L	L ₁		m	
170	180	M190X3	24	--	146	152	AH2334	5,25	KM38
		M180X3	16	--	106	117	AH24034	2,7	KM36
		M180X3	16	--	125	136	AH24134	3,25	KM36
		M190X3	17	--	92	98	AH3036	2,8	KM38
		M200X3	17	--	105	110	AH2236	3,75	KM40
		M200X3	19	--	116	122	AH3136	4,25	KM40
		M200X3	24	--	140	146	AH3236	5,25	KM40
		M200X3	26	--	154	160	AH2336	6,05	KM40
180	190	M190X3	16	--	116	127	AH24036	3,2	KM38
		M190X3	16	--	134	145	AH24136	3,75	KM38
		Tr205X4	18	--	96	102	AH3038	3,4	HML 41-T
		Tr210X4	18	--	112	117	AH2238	4,25	HM 42-T
		Tr210X4	20	--	125	131	AH3138	4,9	HM42-T
		Tr210X4	25	--	145	152	AH3238	5,9	HM42-T
		Tr210X4	26	--	160	167	AH2338	6,7	HM42-T
		M200X3	18	--	118	131	AH24038	3,55	KM40
190	200	M200X3	18	--	146	159	AH24138	4,45	KM40
		Tr215X4	19	--	102	108	AH3040	3,85	HML 43-T
		Tr220X4	19	--	118	123	AH2240	4,7	HM44-T
		Tr220X4	21	--	134	140	AH3140	5,65	HM44-T
		Tr220X4	25	--	153	160	AH3240	6,6	HM44-T
		Tr220X4	30	--	170	177	AH2340	7,6	HM44-T

Abziehhülsen
Withdrawal Sleeves

NKE
BEARINGS



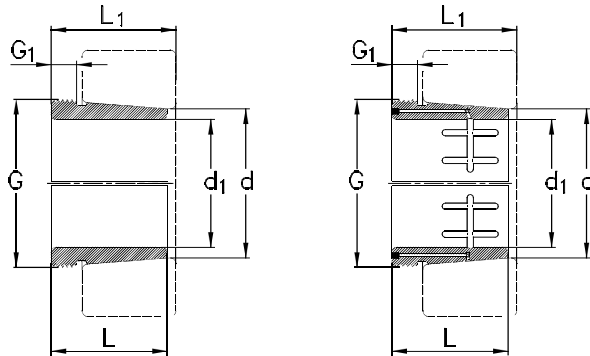
Ø Welle [mm] Shaft Ø [mm]	Hauptabmessungen [mm] Boundary dimensions [mm]						Bezeichnung Designation	Gewicht [kg] Weight [kg]	passende Nutmutter appropriate lock nut
d ₁	d	G	G ₁	G ₂	L	L ₁		m	
		Tr210X4	18	--	127	140	AH24040	4	HM42-T
		Tr210X4	18	--	158	171	AH24140	5,05	HM42-T
200	220	Tr235X4	20	G 1/8	111	117	AOH3044	7,4	HML47-T
		Tr240X4	23	G 1/4	145	115	AOH3144	9,3	HM48-T
		Tr240X4	30	G 1/4	181	189	AOH2344	13,5	HM48-T
		Tr230X4	20	G 1/8	138	152	AOH24044	8,2	HM46-T
		Tr230X4	20	G 1/8	170	184	AOH24144	10	HM46-T
220	240	Tr260X4	21	G 1/4	116	123	AOH3048	7,95	HM3052
		Tr260X4	25	G 1/4	154	161	AOH3148	12	HM52-T
		Tr260X4	30	G 1/4	189	197	AOH2348	14	HM52-T
		Tr250X4	20	G 1/8	138	153	AOH24048	8,05	HM50-T
		Tr260X4	20	G 1/4	180	195	AOH24148	11,5	HM52-T
240	260	Tr280X4	23	G 1/4	128	135	AOH3052	9,6	HM3056
		Tr290X4	23	G 1/4	155	161	AOH2252	12,5	HM58-T
		Tr290X4	26	G 1/4	172	179	AOH3152	16	HM58-T
		Tr290X4	30	G 1/4	205	213	AOH2352	17,5	HM58-T
		Tr270X4	22	G 1/8	162	178	AOH24052	10,5	HM54-T
		Tr280X4	22	G 1/4	202	218	AOH24152	14	HM56-T
260	280	Tr300X4	24	G 1/4	131	139	AOH3056	11	HM3060
		Tr310X5	28	G 1/4	175	183	AOH3156	15,5	HM62-T
		Tr310X5	30	G 1/4	212	220	AOH2356	19,5	HM62-T
		Tr290X4	22	G 1/8	162	179	AOH24056	11,5	HM58-T



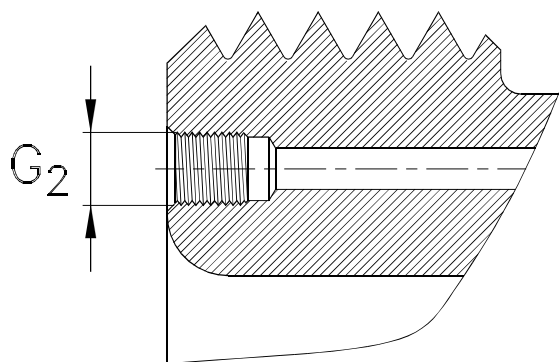
Ø Welle [mm] Shaft Ø [mm]	Hauptabmessungen [mm] Boundary dimensions [mm]						Bezeichnung Designation	Gewicht [kg] Weight [kg]	passende Nutmutter appropriate lock nut
d ₁	d	G	G ₁	G ₂	L	L ₁		m	
		Tr300X4	22	G 1/4	202	219	AOH24156	15	HM3160
280	300	Tr320X5	26	G 1/4	145	153	AOH3060	13	HM3064
		Tr330X5	30	G 1/4	192	200	AOH3160	19	HM66-T
		Tr330X5	34	G 1/4	228	236	AOH3260	23,5	HM66-T
		Tr310X5	24	G 1/8	184	202	AOH24060	14	HM62-T
		Tr320X5	24	G 1/4	224	242	AOH24160	18,5	HM3164
300	320	Tr345X5	27	G 1/4	149	157	AOH3064	14,5	HML69-T
		Tr350X5	31	G 1/4	209	217	AOH3164	22,5	HM70-T
		Tr350X5	36	G 1/4	246	254	AOH3264	27,5	HM70-T
		Tr330X5	24	G 1/8	184	202	AOH24064	15	HM66-T
		Tr340X5	24	G 1/4	242	260	AOH24164	20,5	HM3168
320	340	Tr365X5	28	G 1/4	162	171	AOH3068	17,5	HML73-T
		Tr370X5	33	G 1/4	225	234	AOH3168	26,5	HM74-T
		Tr370X5	38	G 1/4	264	273	AOH3268	32	HM74-T
		Tr360X5	26	G 1/4	206	225	AOH24068	18	HM3072
		Tr360X5	26	G 1/4	269	288	AOH24168	25,5	HM3172
340	360	Tr385X5	30	G 1/4	167	176	AOH3072	19	HML77-T
		Tr400X5	35	G 1/4	229	238	AOH3172	30	HM3180
		Tr400X5	40	G 1/4	274	283	AOH3272	33	HM3180
		Tr380X5	26	G 1/4	206	226	AOH24072	20	HM3076
		Tr380X5	26	G 1/4	269	289	AOH24172	26	HM3176
360	380	Tr410X5	31	G 1/4	170	180	AOH3076	23,5	HML82-T

Abziehhülsen
Withdrawal Sleeves

NKE
BEARINGS



Ø Welle [mm] Shaft Ø [mm]	Hauptabmessungen [mm] Boundary dimensions [mm]						Bezeichnung Designation	Gewicht [kg] Weight [kg]	passende Nutmutter appropriate lock nut
d ₁	d	G	G ₁	G ₂	L	L ₁		m	
		Tr420X5	36	G 1/4	232	242	AOH3176	38	HM3184
		Tr420X5	42	G 1/4	284	294	AOH3276	45,5	HM3184
		Tr400X5	28	G 1/4	208	228	AOH24076	23,5	HM3080
		Tr400X5	28	G 1/4	271	291	AOH24176	31	HM3180
380	400	Tr430X5	33	G 1/4	183	193	AOH3080	27	HML86-T
		Tr440X5	38	G 1/4	240	250	AOH3180	39,5	HM3188
		Tr440X5	44	G 1/4	302	312	AOH3280	51,5	HM 3188
		Tr420X5	28	G 1/4	228	248	AOH24080	27	HM 3084
		Tr420X5	28	G 1/4	278	298	AOH24180	35	HM 3184
400	420	Tr450X5	34	G 1/4	186	196	AOH3084	29	HML 90 T
		Tr460X5	40	G 1/4	266	276	AOH3184	46	HM 3192
		Tr440X5	30	G 1/4	230	252	AOH24084	29	HM 3088
		Tr440X5	30	G 1/4	310	332	AOH24184	39	HM 3188
420	440	Tr460X5	30	G 1/4	242	264	AOH24088	32	HML 92 T
		Tr460X5	30	G 1/4	310	332	AOH24188	45,5	HM 3192
440	460	Tr480X5	32	G 1/4	332	355	AOH24192	50	HM 3196
460	480	Tr500X5	32	G 1/4	340	363	AOH24196	51,5	HM 31/500
480	500	Tr530X6	35	G 1/4	360	383	AOH241/500	57	HM 31/530
500	530	Tr550X6	35	G 1/4	370	394	AOH241/530	86	HM 110 T
530	560	Tr580X6	38	G 1/4	393	417	AOH241/560	97	HM 116 T
560	600	Tr630X6	38	G 1/4	413	439	AOH241/600	120	HM 126 T
600	630	Tr650X6	40	G 1/4	440	466	AOH241/630	130	HM 130 T



Nutmuttern

Normen, Hauptabmessungen

Nutmuttern	DIN 981
Sicherungsbleche, Sicherungsbügel	DIN 5406

Allgemeines

Nutmuttern dienen hauptsächlich zur Befestigung von Wälzlagern, aber auch anderer Maschinenteile wie Zahnrädern, Scheiben etc. Darüber hinaus werden Nutmuttern auch häufig beim Ein- oder Ausbau von Lagern, wie etwa zum Lösen von Abziehhülsen, verwendet.

Nutmuttern, die der Fixierung von Wälzlagern dienen, sind gegen unbeabsichtigtes Lösen mit Sicherungsblechen bzw. bei den größeren Muttern mit Sicherungsbügeln zu sichern.

Gewinde

NKE Nutmuttern bis einschließlich **Bohrungskennzahl 40** (Bohrungsdurchmesser 200 mm) werden standardmäßig mit **metrischen ISO-Gewinden**, gefertigt.

Größere Nutmuttern (ab Bohrungskennzahl 41) werden mit **metrischen ISO-Trapezgewinden** gefertigt.

Lock Nuts

Standards, Boundary Dimensions

Lock Nuts	DIN 981
Locking washer, Locking clips	DIN 5406

General

Lock nuts are primarily intended to secure the location of bearings but also they secure other machine parts (e.g. gears, sleeves, bushings etc).

Additionally lock nuts are also frequently used as a device to mount or dismount bearings (e.g. to remove bearings mounted on withdrawal sleeves).

For securing lock nuts that are being used to fix a bearing and to protect them from becoming loose lock washers or for larger nuts locking clips must be used.

Threads

NKE lock nuts up to a **bore reference number 40** (bore diameter 200 mm) are produced with **metric ISO-threads** as standard.

Larger lock nuts, (e.g. from a bore reference number 41 upwards), have **metric ISO- trapezoidal threads** as standard.

Ausführungen und Bezeichnungssystem der Standard-Nutmuttern

Die mit **metrischen ISO-Gewinden** versehenen Standard-Nutmuttern werden durch das Kurzzeichen **KM** bezeichnet.

Beispiel: **KM30**

Standard-Nutmutter,
mit metrischem ISO-Gewinde M 150x2.
Außendurchmesser 195 mm.

Neben diesen Standard-Nutmuttern gibt es auch eine als **KML** bezeichnete leichte Reihe, die bei ansonsten identischen Abmessungen einen gegenüber den normalen KM-Muttern verringerten Querschnitt aufweist.

Beispiel: **KML30**

Nutmutter, leichte Reihe,
mit metrischem ISO-Gewinde M 150x2.
Außendurchmesser 180 mm.

Die größeren, mit **metrischen ISO-Trapezgewinden** versehenen Nutmuttern werden mit **HM .. T** bezeichnet.

Beispiel: **HM52-T**

Standard-Nutmutter mit metrischem
ISO-Trapezgewinde Tr 260x4.
Außendurchmesser 330 mm.

Auch bei den größeren Nutmuttern existiert eine leichte Reihe mit verringerter Querschnittshöhe:

Beispiel: **HML52-T**

Nutmutter, leichte Reihe, mit metrischem
ISO-Trapezgewinde Tr 260x4.
Außendurchmesser 310 mm.

Design and Designation System of Standard Lock Nuts

The **standard lock nuts** with **metric ISO-threads** are identified by the symbol "**KM**".

Example: **KM30**

Standard lock nut,
with metric thread M 150x2.
Outer diameter 195 mm.

Additional to the standard nuts there also exists a narrow series of lock nuts, namely **KML**.

Lock nuts of the narrow series have reduced outer diameters, whilst all other dimensions remain as for the standard KM-lock nuts.

Example: **KML30**

Lock nut of narrow series,
with metric thread M 150x2.
Outer diameter 180 mm.

Larger lock nuts with **metric ISO-trapezoidal threads** are designated by the symbol **HM .. T**.

Example: **HM52-T**

Standard lock nut,
with metric trapezoidal thread Tr 260x4.
Outer diameter 330 mm.

There is also a narrow series of larger lock nuts available with reduced sectional height:

Example: **HML52-T**

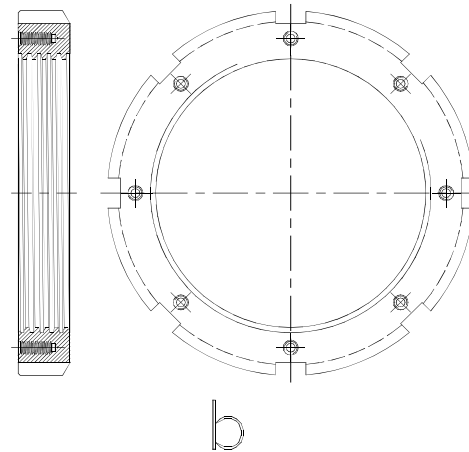
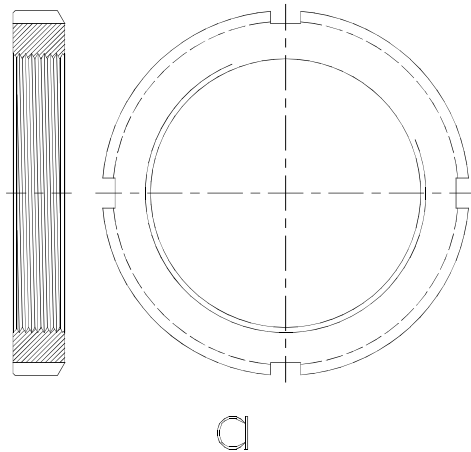
Lock nut of narrow series,
with metric trapezoidal thread Tr 260x4.
Outer diameter 310 mm.

Nutmuttern Lock Nuts



Je nach Größe haben Nutmuttern entweder vier (siehe Abb. a), oder acht (Abb. b) gleichmäßig über den Umfang verteilte Nuten.

Depending on their size, lock nuts have either four (see Fig. a) or, in case of larger lock nuts, eight (see Fig. b) slots equally spaced around their circumference.



Diese Nuten dienen zum einen zur besseren Handhabung bei Ein- und Ausbau, aber auch als Angriffsflächen zum Ansetzen des Montagewerkzeuges wie etwa Hakenschlüssel.

These slots provide better handling during mounting and dismounting, but their main function is the fixing point to apply the required mounting tools, e.g. hook spanners.

Auch die Laschen der Sicherungsbleche bzw. bei größeren Muttern die Sicherungsbügel greifen in diese Nuten ein.

These slots must also accommodate the lip of the locking washer or for larger nuts the locking clips.

Größere Nutmuttern haben darüber hinaus zu-sätzliche **Gewindebohrungen** an einer Planseite (Abb. b), die zur Aufnahme der Befestigungsschrauben der Sicherungsbügel dienen.

Larger lock nuts also have tapped holes in one face (Fig. b). Their function is too accomodate the screws engaged in securing the locking clips.

Weitere Mutterausführungen:

Neben den bereits erwähnten Ausführungen stehen Nutmuttern auch in einer Anzahl unterschiedlicher Varianten zur Verfügung:

Other Nut Designs:

Additional to the standard lock nut designs previously mentioned, nuts are available in several more variants, such as:

Weitere Muttern:

- Nutmuttern aus **rostfreiem Stahl**
- Nutmuttern mit **verzinkter** oder **phosphatierter** Oberfläche
- Nutmuttern mit **Linksgewinde**
- Nutmuttern mit **zölligem Gewinde**
- **KMT** und **KMTA**-Wellenmuttern
- **Hydraulikmuttern**

Other nut variants:

- **Stainless steel** lock nuts
- Lock nuts with **zinc** or **phosphate coated surfaces**
- Lock nuts with **left hand threads**
- Lock nuts with **inch sized threads**
- **KMT** and **KMTA** type lock nuts
- **Hydraulic nuts**

Wir informieren Sie auf Anfrage gerne näher.

NKE will provide detailed information on request.

Sicherungsbleche und Sicherungsbügel

Sicherungsbleche der Ausführung **MB** bzw. **MBL** (Abb. a) kommen bei den Nutmuttern der Reihen **KM** bzw. **KML** zum Einsatz.

Die größeren Muttern der Reihen **HM . . T** bzw. **HML . . T** werden mit **Sicherungsbügeln (MS)**, siehe Abb. b) gesichert.

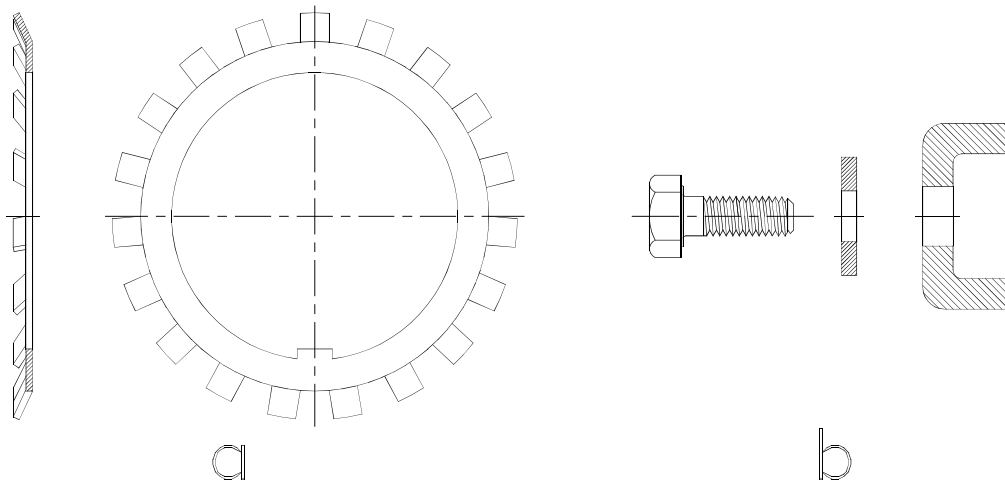
NKE Sicherungsbügel werden komplett mit Sechskantschraube und Federring geliefert.

Locking Washers, Locking Clips

Locking washers of MB or **MBL** design (see Fig. a) are used with lock nuts for the series **KM** and **KML**, respectively.

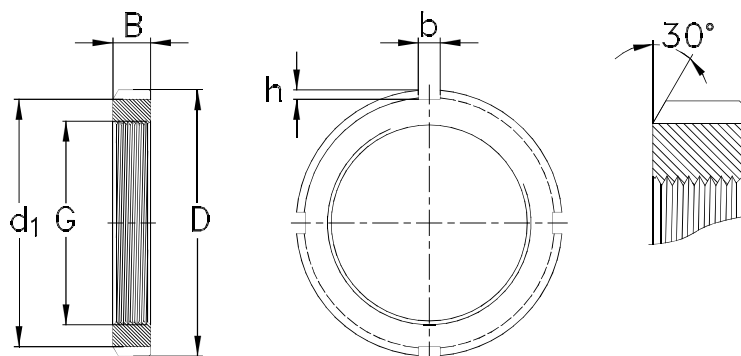
Larger lock nuts of series **HM . . T** and **HML . . T** are secured against loosening by **applying locking clips (MS)**, see Fig. b).

Locking clips are supplied complete with hexagonal head screw and a spring washer.



Nutmuttern
Lock Nuts

NKE
BEARINGS

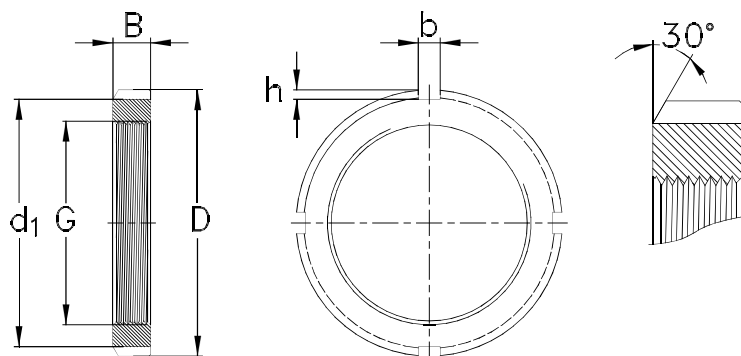


Gewinde <i>Thread</i>	Hauptabmessungen [mm] <i>Boundary dimensions [mm]</i>					Bezeichnung <i>Designation</i>	Gewicht [kg] <i>Weight [kg]</i>	Sicherungs- blech <i>Locking washer</i>
G	d₁	D	B	b	h		m	
M10X0,75	13,5	18	4	3	2	KM0	0,006	MB0
M12X1	17	22	4	3	2	KM1	0,008	MB1
M15X1	21	25	5	4	2	KM2	0,012	MB2
M17X1	24	28	5	4	2	KM3	0,012	MB3
M20X1	26	32	6	4	2	KM4	0,02	MB4
M25X1,5	32	38	7	5	2	KM5	0,028	MB5
M30X1,5	38	45	7	5	2	KM6	0,038	MB6
M35X1,5	44	52	8	5	2	KM7	0,058	MB7
M40X1,5	50	58	9	6	2,5	KM8	0,078	MB8
M45X1,5	56	65	10	6	2,5	KM9	0,11	MB9
M50X1,5	61	70	11	6	2,5	KM10	0,14	MB10
M55X2	67	75	11	7	3	KM11	0,15	MB11
M60X2	73	80	11	7	3	KM12	0,16	MB12
M65X2	79	85	12	7	3	KM13	0,19	MB13
M70X2	85	92	12	8	3,5	KM14	0,22	MB14
M75X2	90	98	13	8	3,5	KM15	0,27	MB15
M80X2	95	105	15	8	3,5	KM16	0,36	MB16
M85X2	102	110	16	8	3,5	KM17	0,42	MB17
M90X2	108	120	16	10	4	KM18	0,51	MB18
M95X2	113	125	17	10	4	KM19	0,58	MB19
M100X2	120	130	18	10	4	KM20	0,68	MB20
M105X2	126	140	18	12	5	KM21	0,81	MB21

Gewinde <i>Thread</i>		Hauptabmessungen [mm] <i>Boundary dimensions [mm]</i>				Bezeichnung <i>Designation</i>	Gewicht [kg] <i>Weight [kg]</i>	Sicherungs- blech <i>Locking washer</i>
G	d₁	D	B	b	h		m	
M110X2	133	145	19	12	5	KM22	0,89	MB22
M115X2	137	150	19	12	5	KM23	0,91	MB23
M120X2	135	145	20	12	5	KML24	0,69	MBL24
	138	155	20	12	5	KM24	0,98	MB24
M125X2	148	160	21	12	5	KM25	1,1	MB25
M130X2	145	155	21	12	5	KML26	0,84	MBL26
	149	165	21	12	5	KM26	1,2	MB26
M135X2	160	175	22	14	6	KM27	1,4	MB27
M140X2	155	165	22	12	5	KML28	0,92	MBL28
	160	180	22	14	6	KM28	1,4	MB28
M145X2	171	190	24	14	6	KM29	1,85	MB29
M150X2	170	180	24	14	5	KML30	1,3	MBL30
	171	195	24	14	6	KM30	1,85	MB30
M155X3	182	200	25	16	7	KM31	2,05	MB31
M160X3	180	190	25	14	5	KML32	1,4	MBL32
	182	210	25	16	7	KM32	2,25	MB32
M165X3	193	210	26	16	7	KM33	2,3	MB33
M170X3	190	200	26	16	5	KML34	1,6	MBL34
	193	220	26	16	7	KM34	2,55	MB34
M180X3	200	210	27	16	5	KML36	1,8	MBL36
	203	230	27	18	8	KM36	2,7	MB36
M190X3	210	220	28	16	5	KML38	1,9	MBL38

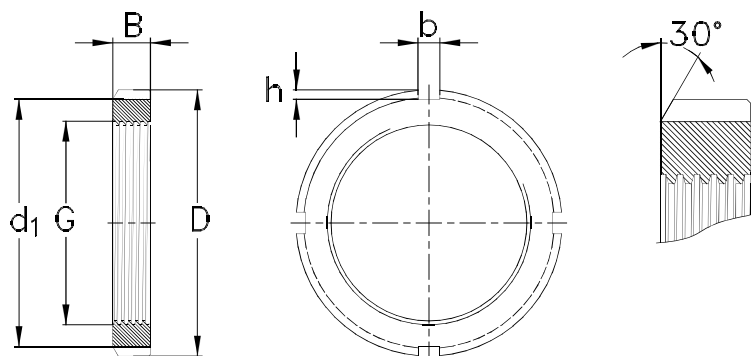
Nutmuttern
Lock Nuts

NKE
BEARINGS



Gewinde <i>Thread</i>	Hauptabmessungen [mm] <i>Boundary dimensions [mm]</i>					Bezeichnung <i>Designation</i>	Gewicht [kg] <i>Weight [kg]</i>	Sicherungs- blech <i>Locking washer</i>
G	d₁	D	B	b	h		m	
	214	240	28	18	8	KM38	3	MB38
M200X3	222	240	29	18	8	KML40	2,6	MBL40
	226	250	29	18	8	KM40	3,3	MB40

Nutmuttern
Lock Nuts

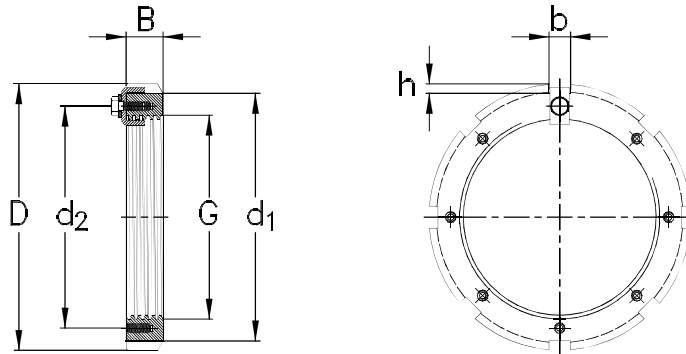


Gewinde <i>Thread</i>		Hauptabmessungen [mm] <i>Boundary dimensions [mm]</i>				Bezeichnung <i>Designation</i>	Gewicht [kg] <i>Weight [kg]</i>	Sicherungs- blech <i>Locking washer</i>
G	d₁	D	B	b	h		m	
Tr205X4	232	250	30	18	8	HML41-T	3,2	--
Tr210X4	238	270	30	20	10	HM42-T	5,1	--
Tr215X4	242	260	30	20	9	HML43-T	3,3	--
Tr220X4	250	280	32	20	10	HM44-T	4,75	MB44
Tr230X4	260	290	34	20	10	HM46-T	5,45	--
Tr235X4	262	280	34	20	9	HML47-T	4,1	--
Tr240X4	270	300	34	20	10	HM48-T	5,6	MB48
Tr250X4	290	320	36	20	10	HM50-T	7,45	--
Tr260X4	290	310	34	20	10	HML52-T	5,8	--
	300	330	36	24	12	HM52-T	7,55	MB52
Tr270X4	310	340	38	24	12	HM54-T	8,3	--
Tr280X4	320	350	38	24	12	HM56-T	8,65	MB56
Tr290X4	330	370	40	24	12	HM58-T	10,5	--
Tr300X4	340	380	40	24	12	HM60-T	12	--
Tr310X5	350	390	42	24	12	HM62-T	13	--
Tr320X5	356	380	42	24	12	HML64-T	10,5	--
Tr330X5	380	420	52	28	15	HM66-T	20	--
Tr345X5	384	410	45	28	13	HML69-T	13	--
Tr350X5	410	450	55	28	15	HM70-T	25	--
Tr360X5	420	460	58	28	15	HM72-T	27,5	--
Tr365X5	404	430	48	28	13	HML73-T	14	--
Tr370X5	430	470	58	28	15	HM74-T	28	--

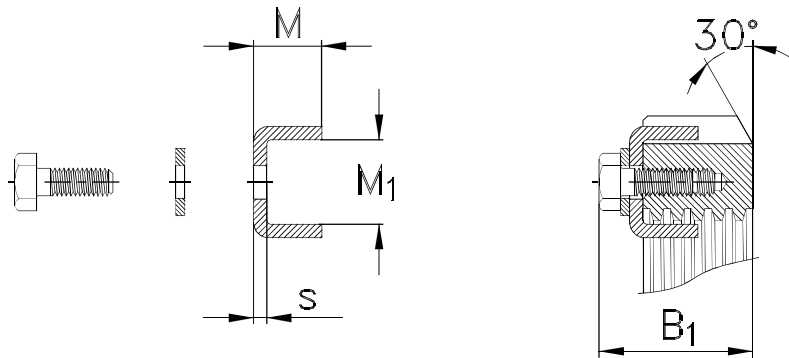
Gewinde		Hauptabmessungen [mm]				Bezeichnung	Gewicht [kg]	Sicherungs- blech
Thread		Boundary dimensions [mm]				Designation	Weight [kg]	Locking washer
G	d ₁	D	B	b	h		m	
Tr385X5	422	450	48	28	14	HML77-T	15	--
Tr400X5	470	520	62	32	18	HM80-T	40	--
Tr410X5	452	480	52	32	14	HML82-T	19	--
Tr420X5	490	540	70	32	18	HM84-T	47	--
Tr430X5	472	500	52	32	14	HML86-T	20	--
Tr440X5	510	560	70	36	20	HM88-T	48,5	--
Tr450X5	490	520	60	32	15	HML90-T	24	--
Tr460X5	510	540	60	32	15	HML92-T	28	--
Tr480X5	530	560	60	36	15	HML96-T	29,5	--
Tr490X5	550	580	60	36	15	HML98-T	34	--
Tr500X5	550	580	68	36	15	HML100-T	35	--
Tr510X6	570	600	68	36	15	HML102-T	41	--
Tr520X6	570	600	68	36	15	HML104-T	37	--
Tr550X6	640	700	85	40	23	HM110-T	79,5	--
Tr580X6	670	730	85	45	25	HM116-T	83,5	--
Tr630X6	730	800	95	50	28	HM126-T	115	--
Tr650X6	750	820	100	50	28	HM130-T	124	--

Nutmuttern
Lock Nuts

NKE
BEARINGS



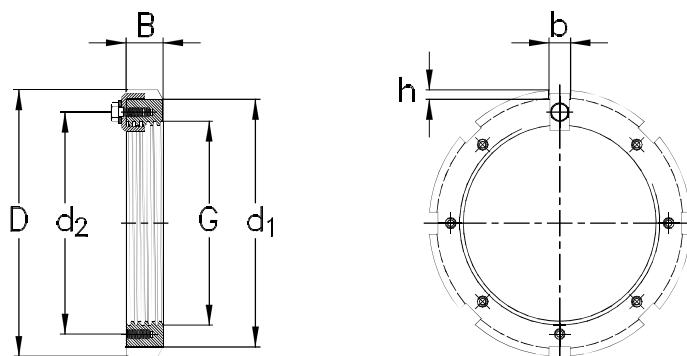
Gewinde <i>Thread</i>	Hauptabmessungen [mm] <i>Boundary dimensions [mm]</i>						Bezeichnung <i>Designation</i>	Gewicht [kg] <i>Weight [kg]</i>
G	d₁	d₂	D	B	b	h		m
Tr220X4	242	229	260	30	20	9	HM3044	2,75
Tr240X4	270	253	290	34	20	10	HM3048	4,5
Tr260X4	290	273	310	34	20	10	HM3052	4,8
Tr280X4	310	293	330	38	24	10	HM3056	5,75
Tr300X4	336	316	360	42	24	12	HM3060	8,35
	340	326	380	40	24	12	HM3160	11,5
Tr320X5	356	336	380	42	24	12	HM3064	9
	360	346	400	42	24	12	HM3164	13
Tr340X5	376	356	400	45	24	12	HM3068	11
	400	373	440	55	28	15	HM3168	24
Tr360X5	394	375	420	45	28	13	HM3072	11,5
	420	393	460	58	28	15	HM3172	26,5
Tr380X5	422	399	450	48	28	14	HM3076	15
	450	415	490	60	32	18	HM3176	32
Tr400X5	442	419	470	52	28	14	HM3080	17
	470	440	520	62	32	18	HM3180	38
Tr420X5	462	439	490	52	32	14	HM3084	18,5
	490	460	540	70	32	18	HM3184	45
Tr440X5	490	463	520	60	32	15	HM3088	26
	510	478	560	70	36	20	HM3188	46,5
Tr460X5	510	483	540	60	32	15	HM3092	27
	540	498	580	75	36	20	HM3192	50,5



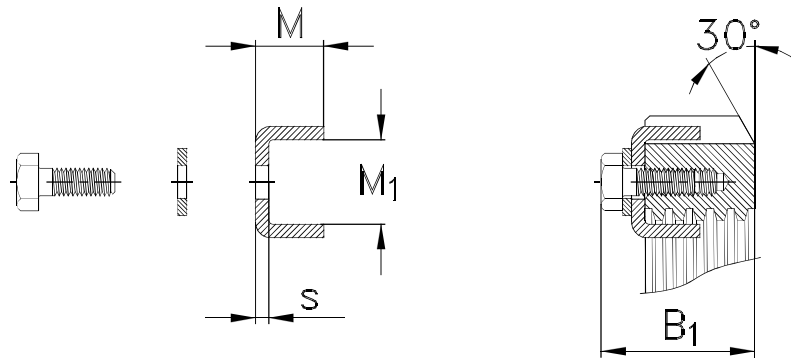
Sicherungsbügel <i>Locating clip</i>	Abmessungen [mm] <i>Dimensions [mm]</i>			Sechskantschraube <i>Hexagon-headed screw</i>	
	M	M ₁	s	B ₁	DIN 933
MS3044	12	13,5	4	41	M6x12
MS3052-48	12	17,5	4	46	M8X16
MS3052-48	12	17,5	4	46	M8X16
MS3056	12	17,5	4	50	M8X16
MS3060	12	20,5	4	54	M8X16
MS3160	12	30,5	4	53	M10X20
MS3068-64	15	21	5	55	M8X16
MS3164	15	31	5	56	M10X20
MS3068-64	15	21	5	58	M8X16
MS3271-68	15	38	5	72	M12X25
MS3072	15	20	5	58	M8X16
MS3172-68	15	38	5	75	M12X25
MS3080-76	15	24	5	62	M10X20
MS3176	15	40	5	77	M12X25
MS3080-76	15	24	5	66	M10X20
MS3184-80	15	45	5	82	M16X30
MS 3084	15	24	5	66	M10X20
MS 3184-80	15	45	5	90	M16X30
MS 3092-88	15	28	5	77	M12X25
MS 3192-88	15	43	5	90	M16X30
MS 3092-88	15	28	5	77	M12X25
MS 3192-88	15	43	5	95	M16X30

Nutmuttern
Lock Nuts

NKE
BEARINGS



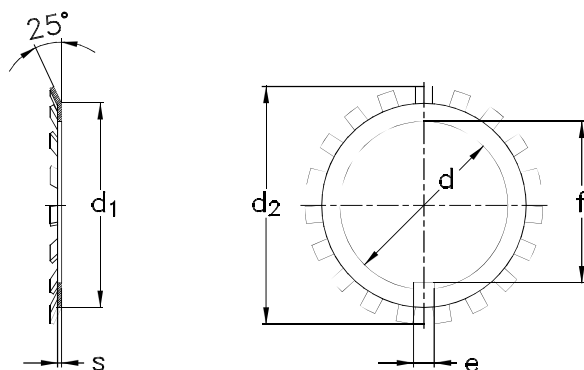
Gewinde <i>Thread</i>	Hauptabmessungen [mm] <i>Boundary dimensions [mm]</i>						Bezeichnung <i>Designation</i>	Gewicht [kg] <i>Weight [kg]</i>
G	d₁	d₂	D	B	b	h		m
Tr480X5	530	503	560	60	36	15	HM3096	28
	560	528	620	75	36	20	HM3196	62
Tr500X5	550	523	580	68	36	15	HM30/500	33,5
	580	540	630	80	40	23	HM31/500	63,5
Tr530X6	590	558	630	68	40	20	HM30/530	42,5
	610	575	670	80	40	23	HM31/530	71,5
Tr560X6	610	583	650	75	40	20	HM30/560	44,5
	650	608	710	85	45	25	HM31/560	86,5
Tr600X6	660	628	700	75	40	20	HM30/600	52,5
	690	648	750	85	45	25	HM31/600	91,5
Tr630X6	690	658	730	75	45	20	HM30/630	55
	730	685	800	95	50	28	HM31/630	125
Tr670X6	740	703	780	80	45	20	HM30/670	68,5
	775	730	850	106	50	28	HM31/670	155
Tr710X7	780	742	830	90	50	25	HM30/710	91,5
Tr750X7	820	782	870	90	55	25	HM30/750	94
Tr800X7	870	832	920	90	55	25	HM30/800	99,5
Tr850X7	925	887	980	90	60	25	HM30/900-850	115



Sicherungsbügel	Abmessungen [mm]			Sechskantschraube	
Locating clip	Dimensions [mm]			Hexagon-headed screw	
	M	M ₁	s	B ₁	DIN 933
MS 30/500-96	15	28	5	77	M12X25
MS 3196	15	53	5	95	M16X30
MS 30/500-96	15	28	5	85	M12X25
MS 31/500	15	45	5	100	M16X30
MS 30/600-530	21	34	7	90	M16X30
MS 31/530	21	51	7	105	M20X40
MS 30/560	21	29	7	97	M16X30
MS 31/600-560	21	54	7	110	M20X40
MS 30/600-530	21	34	7	97	M16X30
MS 31/600-560	21	54	7	110	M20X40
MS30/630	21	34	7	97	M16X30
MS31/630	21	61	7	120	M20X40
MS30/670	21	39	7	102	M16X30
MS31/670	21	66	7	131	M20X40
MS30/710	21	39	7	112	M16X30
MS30/800-750	21	39	7	112	M16X30
MS30/800-750	21	39	7	112	M16X30
MS30/900-850	21	44	7	115	M20X40

Sicherungsbleche
Locking Washers

NKE
BEARINGS



Hauptabmessungen [mm] Boundary dimensions [mm]						Bezeichnung Designation	Gewicht [g] Weight [g]
d	d ₁	d ₂	s	e	f		m
10	13,5	21	1	3	8,5	MB0	1
12	17	25	1	3	10,5	MB1	2
15	21	28	1	4	13,5	MB2	3
17	24	32	1	4	15,5	MB3	3
20	26	36	1	4	18,5	MB4	4
25	32	42	1,25	5	23	MB5	6
30	38	49	1,25	5	27,5	MB6	8
35	44	57	1,25	6	32,5	MB7	11
40	50	62	1,25	6	37,5	MB8	13
45	56	69	1,25	6	42,5	MB9	15
50	61	74	1,25	6	47,5	MB10	16
55	67	81	1,5	8	52,5	MB11	22
60	73	86	1,5	8	57,5	MB12	24
65	79	92	1,5	8	62,5	MB13	30
70	85	98	1,5	8	66,5	MB14	32
75	90	104	1,5	8	71,5	MB15	35
80	95	112	1,75	10	76,5	MB16	46
85	102	119	1,75	10	81,5	MB17	53
90	108	126	1,75	10	86,5	MB18	61
95	113	133	1,75	10	91,5	MB19	66
100	120	142	1,75	12	96,5	MB20	77
105	126	145	1,75	12	100,5	MB21	83

Hauptabmessungen [mm] <i>Boundary dimensions [mm]</i>						Bezeichnung <i>Designation</i>	Gewicht [g] <i>Weight [g]</i>
d	d₁	d₂	s	e	f		m
110	133	154	1,75	12	105,5	MB22	91
115	137	159	2	12	110,5	MB23	107
120	138	164	2	14	115	MB24	108
125	148	170	2	14	120	MB25	115
130	149	175	2	14	125	MB26	115
135	160	185	2	14	130	MB27	140
140	160	192	2	16	135	MB28	135
145	172	202	2	16	140	MB29	165
150	171	205	2	16	145	MB30	180
155	182	212	2,5	16	147,5	MB31	200
160	182	217	2,5	18	154	MB32	215
165	193	222	2,5	18	157,5	MB33	240
170	193	232	2,5	18	164	MB34	240
180	203	242	2,5	20	174	MB36	260
190	214	252	2,5	20	184	MB38	260
200	226	262	2,5	20	194	MB40	280
220	250	292	3	24	213	MB44	350
240	270	312	3	24	233	MB48	450
260	300	342	3	28	253	MB52	650
280	320	362	3	28	273	MB56	1050