

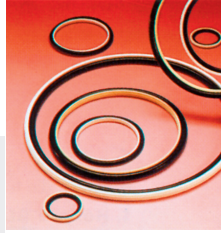
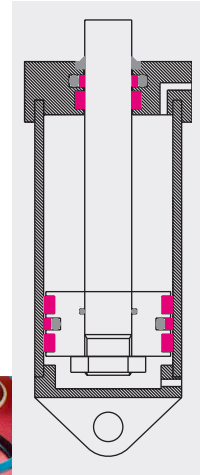
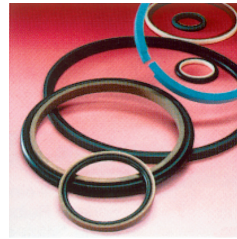
NT

K+D AG

Kunststoff & Dichtungstechnik

Sichere und wirtschaftliche
Problemlösungen:

NTH-Ringe/Führungsringe für Hydraulik und Pneumatik



Allgemeines

NTH-Ringe von NT K+D AG lösen Ihre Dichtprobleme in der Hydraulik und Pneumatik noch besser. Mit unseren NTH-Ringen verfügen Sie über ein zuverlässiges und bewährtes Dichtelement. NTH-Ringe überzeugen durch technischen Fortschritt und Qualität.

Eigenschaften, die für die NTH-Ringe sprechen:

Vorteile

- universell einsetzbar für Hydraulik und Pneumatik
- geringe Reibung, auch bei Trockenlauf
- keine "stick-slip"-Bewegung
- verschleissfest
- platzsparende Konstruktionen
- einfache Montage
- sehr gute chemische Beständigkeit
- Temperaturbeständigkeit bis +200 °C
- druckfest bis 400 bar*

* Für höhere Drücke bitten wir um Rückfrage.

Funktion

Der NTH-Ring besteht aus der Kombination eines Rings mit rechteckigem Querschnitt aus Spezial-PTFE (Polytetrafluoräthylen) und einem O-Ring aus synthetischem Kautschuk. Zur Aufnahme der Ringe dient eine Nut.

Der verschleissfeste PTFE-Ring übernimmt die dynamische Abdichtung. Der elastische O-Ring dient als statische Dichtung und verleiht dem PTFE-Ring eine gleichmässige Vorspannung. Druck des Mediums unterstützt die Dichtwirkung.

Anwendung

Dynamische Dichtung für Hydraulikflüssigkeiten, Gase, Luft; für Kolben, Stangen, Plunger und langsamdrehende Wellen in Hydraulik und Pneumatik sowie im Apparatebau.

Einsatzbereich

Druck bis 400 bar und Vakuum.
Temperatur von -50 bis +200 °C (je nach Druck, Schmierung, Kühlung und Materialwahl).
Gleitgeschwindigkeit oszillierend bis 1 m/sec.
Gleitgeschwindigkeit rotierend je nach Betriebsbedingungen.
Die chemische Beständigkeit wird durch Materialwahl des O-Ringes begrenzt.

Werkstoffe

Der **Dichtring** wird aus (speziell gefülltem) modifizierten PTFE oder Thordon SXL gefertigt.

Die verwendeten Füllstoffe wie Glas, Kohle-Graphit, Bronze, MoS₂ oder Kombinationen verschiedener Komponenten verbessern die Abriebfestigkeit, Druckbeständigkeit, Wärmeleitfähigkeit und Wärmeausdehnung von PTFE. Die chemische Beständigkeit von PTFE ist hervorragend. Standard-Werkstoff ist PTFE/Glas-Moly.

Der O-Ring-Werkstoff wird aufgrund der Betriebsbedingungen (Medium und Temperatur) gewählt.

Der Standard-O-Ring wird in Nitril-Kautschuk geliefert. Er ist beständig gegen mineralische Fette und Öle, Luft und Gase.

Beständigkeit der O-Ring-Werkstoffe

Werkstoffe	Empfehlung	Temp.-Bereich °C
Nitril Kautschuk NBR	Normalqualität für kaltes Wasser, mineralische Öle, Fette und Heizöl.	-20 bis +100
FPM	Ausgezeichnete chemische Beständigkeit, auch bei hohen Temperaturen	-25 bis +200
Silikon MVQ	Heissluft, Sauerstoff, trockene Gase (Einsatz für Lebensmittel-Abdichtung)	-50 bis +200
EPDM	Heisswasser, wässrige Laugen und Säuren	-20 bis +130

Beständigkeit der NTH-Ring-Werkstoffe

Werkstoffe	Empfehlung	Temp.-Bereich °C
PTFE-Kohle	Hohe Drücke, verschleissfest, gute Wärmeleitfähigkeit, elektrisch leitend, geringe Spaltextrusion	-200 bis +200
PTFE - Glas/ Moly	wie PTFE-Glas, jedoch mit zusätzlichen schmierenden Eigenschaften (unser Standard-Werkstoff)	-200 bis +200
PTFE-Bronze	Hohe Drücke und Verschleissfestigkeit, chemisch nur begrenzt einsetzbar. Geringe Spaltextrusion.	-200 bis +200
PTFE-Glas	Hohe mechanische Belastbarkeit, druckbeständiger als rein PTFE.	-200 bis +200
PTFE rein (FDA)	Niedrige Drücke, hat Kaltfluss. FDA-konform für Lebensmittel- und Pharma-Einsatz.	-200 bis +200
Rulon LD	Hohe Temperaturen, gute Gleiteigenschaften.	-200 bis +200
Thordon SXL*	Hohe Drücke, Hydraulik, gegen abrasive Medien.	-65 bis +70

*siehe Thordon-Prospekt.

Profilauswahl

andere Profile auf Anfrage

Stangendichtungen

Drehdichtung S40

Drehbewegung

NTH-Ring Typ R9

Führungsring Stange

NTH-Ring Typ S9

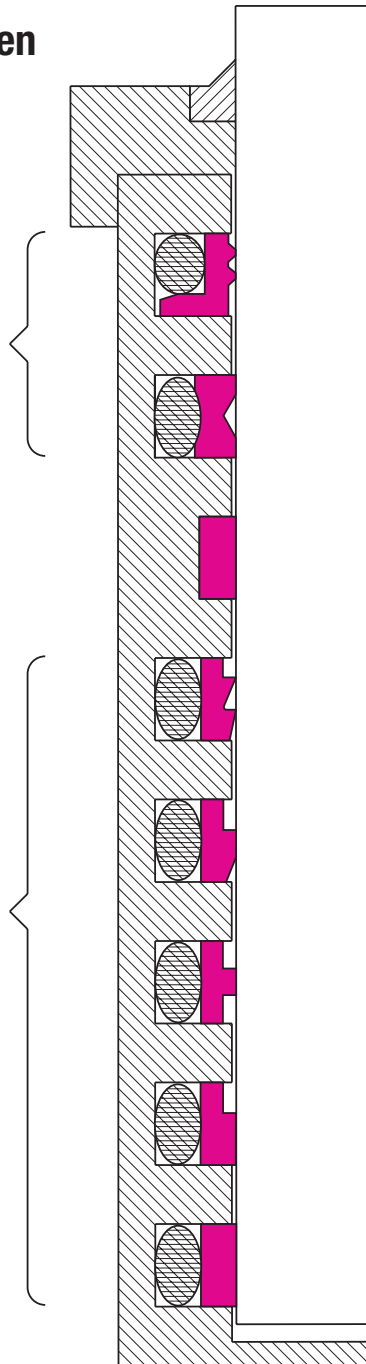
NTH-Ring Typ HS

Hubbewegung

NTH-Ring Typ TS

NTH-Ring Typ LS

NTH-Ring Standard



Kolbendichtungen

Drehdichtung K40

Drehbewegung

NTH-Ring Typ R10

Führungsring Kolben

NTH-Ring Typ L9

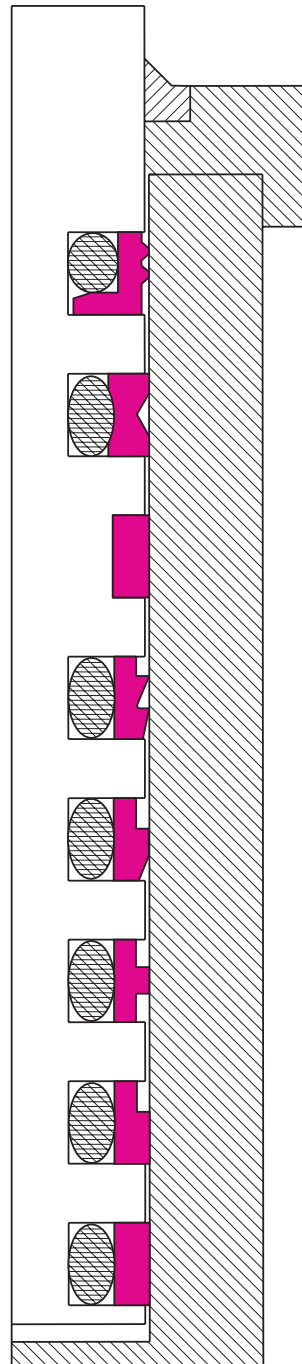
NTH-Ring Typ KS

Hubbewegung

NTH-Ring Typ HK

NTH-Ring Typ LK

NTH-Ring Standard



Oberflächengüte

Für die Bearbeitung der Laufflächen an Zylindern und Stangen empfehlen wir für Guss und Stahl 0.3–0.5 μ Ra (N5) oder besser; RZ-Wert beachten!
 Leichtmetallzylinder werden durch Harteloxieren sehr verschleissfest. Galvanisch behandelte Kolbenstangen gewährleisten gute Dichtheit und längere Standzeit.
 Nachträgliches Polieren erhöht die Dichtwirkung.

Einbaumasse

Nutmasse und Bestell-Nr. für Kolben- und Stangendichtungen können der Standardmassliste entnommen werden (Seite 5 bis 7). Zwischenmasse oder Spezialringe für bestehende Nuten können wir **kurzfristig** herstellen.

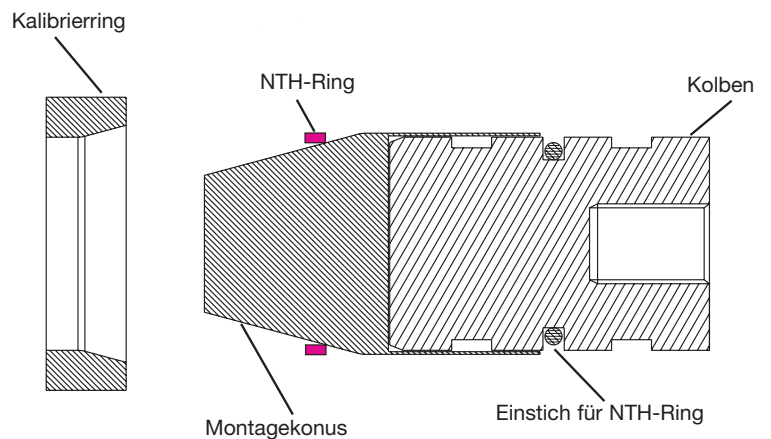
Sicherheit

Standard-NTH-Ringe sind doppelwirkend. Normalerweise genügt ein Ring für die Abdichtung eines beidseitig beaufschlagten Kolbens.
 Bei extremen Bedingungen können 2 Ringe zur Anwendung kommen (Druckschläge, hohe Frequenzen, Sicherheit)

Montageanleitung für NTH-Ringe

Kolbendichtung

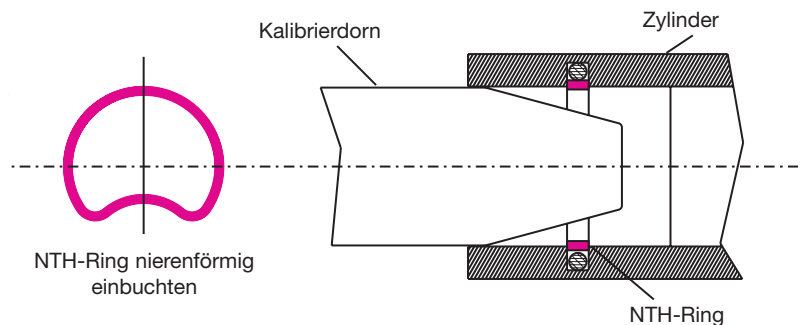
1. O-Ring in Nut einlegen.
2. NTH-Ring über Montagekegel streifen (bei NT K+D AG erhältlich)
3. Gedehten NTH-Ring mit Kalibrierring auf Stange glätten.



Stangendichtung

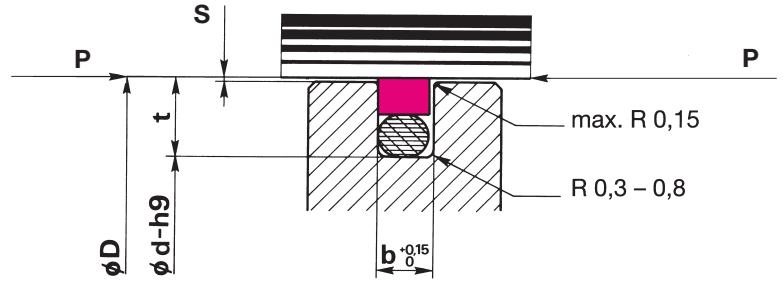
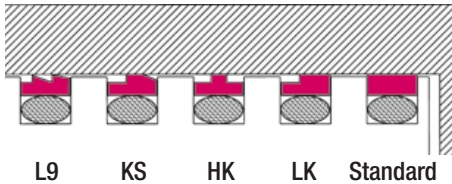
1. O-Ring in Nut einlegen.
2. NTH-Ring nierenförmig einbuchen
3. Verformten NTH-Ring in Bohrung bringen und in die Nut drücken.
4. Mit Kalibrierdorn glätten.

Für Stangendurchmesser unter 16 mm empfehlen wir, eine **zweiteilige Nut** vorzusehen, damit der Ring nicht deformiert werden muss.



NTH-Ringe für Kolben

Universelle Kolbendichtung für Hydraulik und Pneumatik mit kleinsten Einbaumassen, doppelwirkend.



Einbaumasse für Standardreihe

Kolben ϕD	Nutmasse			Spiel S	Bestell-Nr.			
	b	t	d					
8*	2	2,25	3,5	0,1	K 08007			
10*			5,5		K 10009			
12*	2	2,5	7	0,12	K 12010			
15			10		K 15012			
16*			11		K 16013			
18			13		K 18014			
20*			15		K 20015			
22			17		K 22017			
25*			20		K 25019			
26			21		K 26019			
28			3		3,75	20,5	0,15	K 28117
30						22,5		K 30118
32*	24,5	K 32119						
35	27,5	K 35121						
36	28,5	K 36122						
38	30,5	K 38123						
40*	32,5	K 40124						
42	34,5	K 42126						
45	37,5	K 45128						
48	40,5	K 48129						
50*	4	5,0	40	0,15	K 50223			
55			45		K 55224			
60			50		K 60226			
63*			53		K 63227			
65			55		K 65227			
70			60		K 70229			
75			65		K 75230			
80*			70		K 80232			
84			74		K 84233			
85			75		K 85234			
90	80	K 90235						
100*	4	5,5	89	0,2	K 100238			
110			99		K 110241			
120			109		K 120244			
125*			114		K 125246			
130			119		K 130247			
140			129		K 140250			
150			139		K 150253			
160*			149		K 160257			

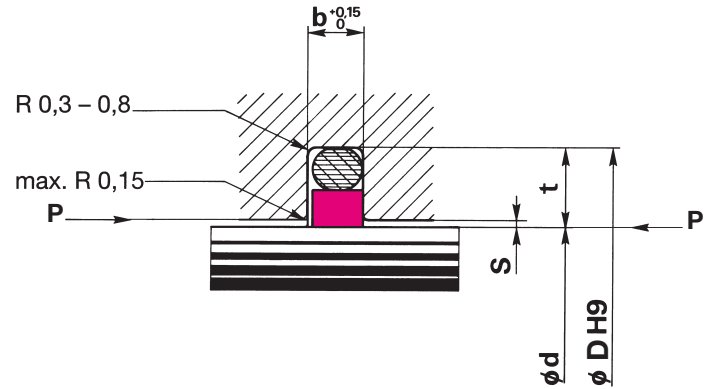
Kolben ϕD	Nutmasse			Spiel S	Bestell-Nr.
	b	t	d		
170	6	7,5	155	0,25	K 170361
180			165		K 180363
190			175		K 190364
200*			185		K 200366
210			195		K 210367
220			205		K 220369
230			215		K 230371
240			225		K 240372
250*			235		K 250374
280			265		K 280378
300	285	K 300379			
315*	6	7,5	298	0,3	K 315380
320			303		K 320381
350			333		K 350382
360			343		K 360000
380			363		K 380383
400*			383		K 400384
420			403		K 420385
450			433		K 450386
480	8	11	458	0,4	K 480465
500*			478		K 500467
530			508		K 530469
550			528		K 550470
560			538		K 560000
600			578		K 600472
630*	10	12,5	605	0,4	K 630000
650			625		K 650000
670			645		K 670000
700			675		K 700000
730			705		K 730000
750			725		K 750000
800*			775		K 800000

*Vorzugsreihe

Zwischenmasse sind kurzfristig lieferbar.
Durchmesser über 800 mm auf Anfrage.

NTH-Ringe für Stange

Universelle Stangendichtung für Hydraulik und Pneumatik mit kleinsten Einbaumassen.



Einbaumasse für Standardreihe

Stange ø d	Nutmasse			Spiel S	Bestell-Nr.
	b	t	D		
6*	2	2,25	10,5	0,1	S 06011
8*			12,5		S 08012
10*			14,5		S 10013
12*	2	2,5	17	0,12	S 12015
15			20		S 15017
16*			21		S 16017
18			23		S 18019
20*			25		S 20020
22			27		S 22021
25*			30		S 25023
26			31		S 26024
28			3		3,75
30	37,5	S 30125			
32*	39,5	S 32126			
35	42,5	S 35128			
36	43,5	S 36129			
38	45,5	S 38130			
40*	47,5	S 40131			
42	49,5	S 42133			
45	52,5	S 45134			
48	55,5	S 48136			
50*	4	5,0	60	0,15	S 50227
55			65		S 55229
60			70		S 60230
63*			73		S 63231
65			75		S 65232
70			80		S 70234
75			85		S 75235
80*			90		S 80237
85			95		S 85238
90			100		S 90240

Stange ø d	Nutmasse			Spiel S	Bestell-Nr.
	b	t	D		
100*	4	5,5	111	0,2	S 100243
110			121		S 110246
120			131		S 120250
125*			136		S 125251
130			141		S 130253
140			151		S 140256
150			161		S 150259
160*			171		S 160260
170			6		7,5
180	195	S 180366			
190	205	S 190368			
200*	215	S 200369			
210	225	S 210371			
220	235	S 220373			
230	245	S 230374			
240	255	S 240376			
250*	265	S 250377			
280	295	S 280380			
300	315	S 300381			
320*	6	7,5	337	0,3	S 320382
350			367		S 350383
360			377		S 360000
380			397		S 380384
400*			417		S 400385
420			437		S 420386
450			467		S 450387

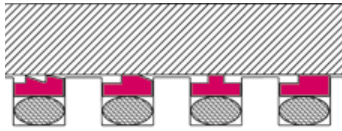
*Vorzugsreihe

Zwischenmasse sind kurzfristig lieferbar.
Durchmesser über 450 mm auf Anfrage.

Sonderprofile für Stangen

Universelle, einfachwirkende Stangendichtung für höchste Anforderungen.

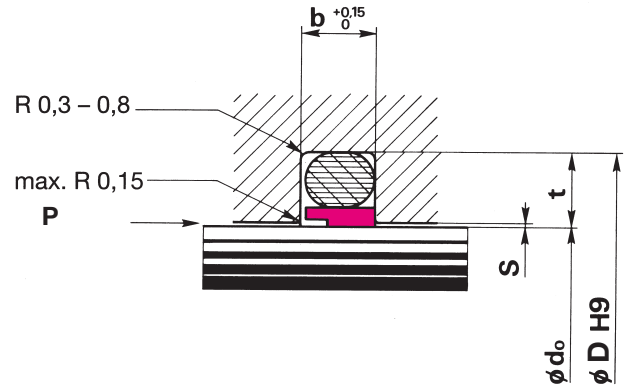
Der NTH-L-Ring ist eine Weiterentwicklung der bewährten NTH-Stangendichtung. Dank der zurückgesetzten Dichtkante ist eine bessere Abstreifung des Ölfilms gewährleistet.



S9 HS TS LS

Einbaumasse für Standardreihe

Stange ø d	Nutmasse		Spiel S	Bestell-Nr.			
	b	t					
6*	2	2,25	10,5	L 06011			
8*			12,5		L 08012		
10*			14,5			L 10013	
12*	3	3,25	18,5	L 12113			
15			21,5		L 15115		
16*			22,5			L 16115	
18			24,5				L 18117
20*			4				
24	32,5	L 24215					
25*	33,5			L 25215			
26	36,5				L 28217		
30	38,5			L 30218			
32*	40,5				L 32220		
35	43,5			L 35222			
36	44,5				L 36222		
40*	48,5			L 40223			
45	4			4,5	54	L 45225	
50*			59		L 50227		
55		64	L 55228				
60		69					L 60230
63*		72	L 63231				
65		74					L 65231



Stange ø d	Nutmasse		Spiel S	Bestell-Nr.			
	b	t					
70	6	6,25	82,5	L 70336			
75			87,5		L 75338		
80*			92,5			L 80339	
90			102,5				L 90342
100*			112,5			L 100345	
110			122,5				
120			132,5			L 120352	
125*	8	8	141	L 125430			
140			156		L 140434		
150			166			L 150437	
160*			176				L 160439
180			196			L 180442	
200*			216				L 200445
210			226			L 210446	
220			236				L 220446
230			246			L 230447	
240			256				L 240448
250*			266			L 250449	
260			276				L 260450
270			286			L 270450	
280			296				L 280451
300			316			L 300453	

*Vorzugsreihe

Zwischenmasse sind kurzfristig lieferbar.
Durchmesser über 300 mm auf Anfrage.

Einbaumasse für Standardführungsringe

øD	Nutmasse		Spiel															
	t	b	S															
8 16 18 20 25	1,5	5	0,3															
26 30 32 35 36 40 45				2	8	0,4												
46 50 55 60 63 70 75 80 90							3	10 10 10 10 15 15 15	0,5									
91 100 110 120 140 150 160										3	20 20 20 20 20 20 20	0,8						
161 180 200 220 250 280 300													3	25 25 25 30 30 40 40	1,0			
301 320 350 380 400 420 450	3	40 40 40 40 40 40 40	1,0															
451 480 500 550 560 600																3	50 50 50 50 50 50	1,2
601 630 650 700 730 750 800																		

Führungsringe

Der NTH-Ring dient nicht als Führung. Gleiten die zu dichtenden Teile direkt aufeinander, empfehlen wir die Standardpassung H8/f8.

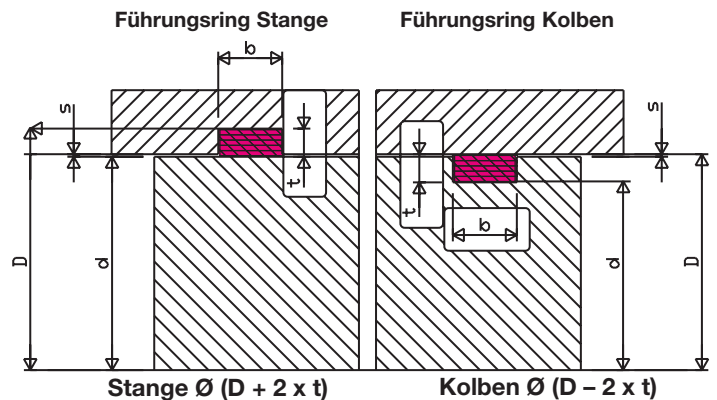
Wird ein Führungsring vorgesehen, können die metallischen Teile folgendes mittleres Radialspiel aufweisen:

- bis 40 bar 0,6 mm
- bis 160 bar 0,4 mm
- bis 400 bar 0,3 mm

Diese Richtwerte gelten bis zu Temperaturen von 80 °C.

Vorteile

- PTFE-Führungsringe erlauben Trockenlauf bei geringer Reibung
- Kolben mit Führungsring ist wesentlich unempfindlicher gegen Verunreinigung
- Einfache Montage dank Schrägschnitt



Werkstoffe

- PTFE-Kohle (ab Lager)
- PTFE gefüllt (auf Anfrage)
- Polyamid/POM
- Kunstharz gewebeverstärkt
- Thordon SXL

Zwischenmasse sind kurzfristig lieferbar. Durchmesser über 800 mm und andere Breiten auf Anfrage.



Freude am Dichten