

TRAPEZOÏDALE DRAADSTANG DIN 103



BENAMING :

In het verleden bestonden er 3 verschillende DIN nrs voor deze draadstangen :

- DIN 103 voor normale trapeziumschroefdraad,
- DIN 378 voor fijne trapeziumschroefdraad,
- DIN 379 voor grovere trapeziumschroefdraad.

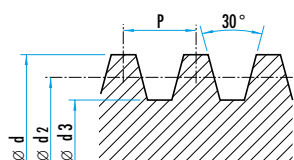
In 1977 blijft er maar één nr : DIN 103.

TOLERANTIE : de middelmatige klasse wordt normaal geleverd :
e7 voor de draadstangen en H7 voor de moer.

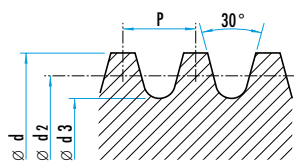
MATERIALEN : richtlijnen voor het gebruik van de verschillende materialen in dezelfde technische omstandigheden.

materiaal draadstangen/materiaal moer :

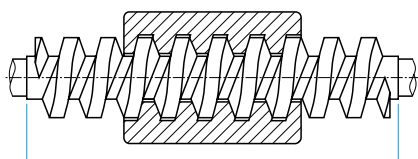
- staal / brons : meest courante uitvoering - kleine belasting zonder corrosie van de moer
- staal / staal : normale uitvoering voor trage of zeldzame bewegingen
- staal / gietijzer : goed voor grote snelheden en kleine belasting
- RVS / brons : anticorrosie-uitvoering - voor speciale industriën, waterreiniging, enz...
- RVS / messing : anticorrosie uitvoering - speciaal voor zoute lucht
- staal / Nylatron : voor zeer lichte lasten



bewerkt



gerold



De fabricaties draadstangen/moer : staal/staal, staal/gietijzer of staal/brons veroorzaken een slijtage van de draadstangen en van de moer.

Moeren uit Delrin daarentegen beschadigen de draadstangen niet.

In geval van onvoorziene slijtage worden enkel de moeren vervangen.

UITVOERINGEN :

GEROLD :

de recentste, de goedkoopste en de meest gebruikte.

Deze gerolde uitvoering is normaal voorradig bij de fabrikanten.

Nauwkeurigheid op de lengte : $\pm 0,3$ mm op 300 mm - cumulatief

Voordelen : grotere buigweerstand en betere corrosieweerstand, geen onderbroken vezels.

Nadelen : dure oplossing voor kleine reeksen van speciale stukken gezien de kostprijs van het gereedschap, mogelijke vorming van een spoor op de buitendiameter zonder de functie van de draadstangen te veranderen.

GESNEDEN :

dit was de eerste methode met een nauwkeurigheid op de lengte van $\pm 0,3$ tot $0,5$ mm op 300 mm.

Voordeel : mogelijkheid voor kleine reeksen met speciale afmetingen.

Nadelen : onderbroken vezels - minder weerstand, oppervlaktekwaliteit minder goed dan gerold. Prijs : 1,5 à 2 maal duurder dan gerold.

GEFREESD :

dit was de tweede methode met een nauwkeurigheid op de lengte van $\pm 0,02$ mm op 300 mm.

Voordelen : goede oppervlaktekwaliteit, mogelijkheid om meergangige draadstangen met grote lengte te realiseren, mogelijkheid om kleine reeksen te fabriceren.

Nadelen : onderbroken vezels, minder weerstand. Prijs : 4 à 5 maal duurder dan gerold.

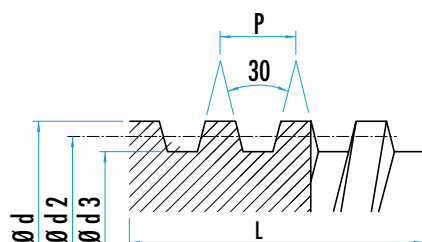
GESLEPEN :

de beste nauwkeurigheid op de lengte : $\pm 0,01$ mm op 300 mm.

Prijs : 8 à 10 maal duurder dan gerold.

Heden ten dage worden de gesneden en de gefreesde uitvoeringen minder gevraagd, gezien de opkomst van de kogelspindels.

D103.SSR / SRR



NB : Ø d3 kan variëren per fabricatielot.



d x P (Tr)	Ø d3 min.	staal Ref. D103...		RVS Ref. D103...	
		L = 1000 mm	L = 3000 mm	L = 1000 mm	L = 3000 mm
10 x 2	7,1	SSR1.10.02	SSR3.10.02	SRR1.10.02	SRR3.10.02
10 x 3	6,1	SSR1.10.03	SSR3.10.03	SRR1.10.03	SRR3.10.03
12 x 3	8,1	SSR1.12.03	SSR3.12.03	SRR1.12.03	SRR3.12.03
14 x 4	9	SSR1.14.04	SSR3.14.04	SRR1.14.04	SRR3.14.04
16 x 4	11	SSR1.16.04	SSR3.16.04	SRR1.16.04	SRR3.16.04
18 x 4	13	SSR1.18.04	SSR3.18.04	SRR1.18.04	SRR3.18.04
20 x 4	15	SSR1.20.04	SSR3.20.04	SRR1.20.04	SRR3.20.04
22 x 5	16	SSR1.22.05	SSR3.22.05	SRR1.22.05	SRR3.22.05
24 x 5	18	SSR1.24.05	SSR3.24.05	SRR1.24.05	SRR3.24.05
26 x 5	20	SSR1.26.05	SSR3.26.05	SRR1.26.05	SRR3.26.05
28 x 5	22	SSR1.28.05	SSR3.28.05	SRR1.28.05	SRR3.28.05
30 x 6	22,4	SSR1.30.06	SSR3.30.06	SRR1.30.06	SRR3.30.06
32 x 6	24,4	SSR1.32.06	SSR3.32.06	SRR1.32.06	SRR3.32.06
36 x 6	28,4	SSR1.36.06	SSR3.36.06	SRR1.36.06	SRR3.36.06
40 x 7	31,4	SSR1.40.07	SSR3.40.07	SRR1.40.07	SRR3.40.07
44 x 7	35,4	SSR1.44.07	SSR3.44.07	SRR1.44.07	SRR3.44.07
48 x 8	38,4	SSR1.48.08	SSR3.48.08	SRR1.48.08	SRR3.48.08
50 x 8	40,3	SSR1.50.08	SSR3.50.08	SRR1.50.08	SRR3.50.08
60 x 9	49,3	SSR1.60.09	SSR3.60.09	SRR1.60.09	SRR3.60.09
70 x 10	58,3	SSR1.70.10	SSR3.70.10	SRR1.70.10	SRR3.70.10
80 x 10	68,3	SSR1.80.10	SSR3.80.10	SRR1.80.10	SRR3.80.10

A diagram of a double-flute drill bit. The bit is shown in a perspective view, highlighting its two flutes. To the right of the bit, two vertical dimension lines indicate the pitch and lead. The first dimension line, labeled 'P', represents the pitch, which is the distance between corresponding points on adjacent flutes. The second dimension line, labeled 'P x 2', represents the lead, which is the distance the bit advances in one full rotation.

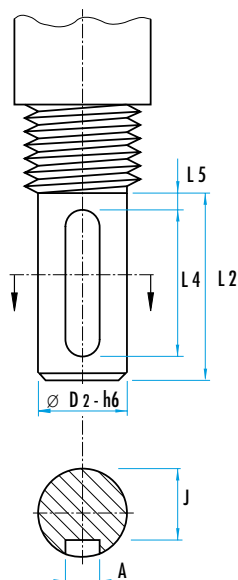
$$15 : 5 = 3\text{-gangig}$$

Tr 40 x 14 P 7

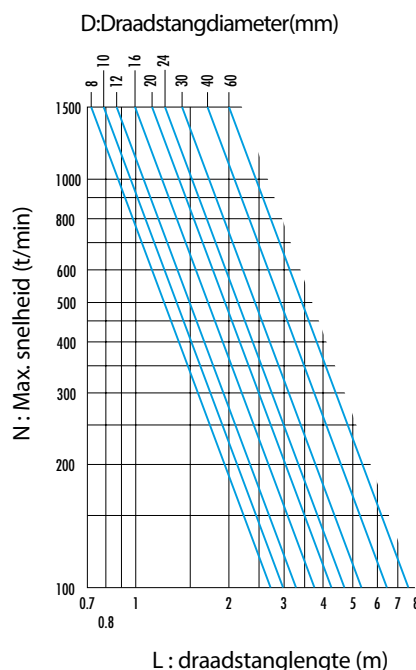
TRAPEZOÏDALE DRAADSTANG DIN 103

Max. toelaatbare belasting veiligheidscoëfficiënt : 6	trekkracht	(m) - lengte van de schroef									
d x P (Tr)	daN	0,20	0,50	0,75	1,00	1,500	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00
		Max. drukkracht in daN									
10 x 3	330	75	12,0	5,4	3,0	–	–	–	–	–	–
12 x 3	570	221	35,4	15,7	8,9	3,9	–	–	–	–	–
14 x 4	710	345	55,2	24,6	13,8	6,1	3,4	–	–	–	–
16 x 4	1040	740	118	52,4	29,5	13,1	7,4	4,7	3,3	1,8	–
18 x 4	1430	1408	225	100	56,3	25,0	14,0	9,0	6,3	3,5	2,2
20 x 4	1890	–	391	174	97,7	43,4	24,4	15,6	10,8	6,1	3,9
22 x 5	2140	–	502	223	126	55,8	31,4	20,0	13,9	7,8	5,0
24 x 5	2690	–	794	353	198	88,2	49,6	31,7	22,0	12,4	7,9
26 x 5	3300	–	1200	532	300	133	74,8	47,8	33,3	18,7	12,0
28 x 5	3980	–	1732	770	433	193	106	69,2	48,2	27,0	17,3
30 x 6	4340	–	2062	918	517	229	129	82,5	57,3	32,2	20,6
32 x 6	5110	–	2860	1271	715	318	178	114	79,4	44,7	28,6
36 x 6	6830	–	5120	2280	1280	569	320	205	142	80,0	51,2
40 x 7	8300	–	7560	3360	1890	840	472	302	210	118	75,6
44 x 7	10460	–	–	5330	3000	1332	750	480	333	187	120
50 x 8	13530	–	–	8940	5020	2230	1255	804	558	314	201
60 x 9	20030	–	–	19570	11000	4890	2750	1761	1222	688	440
70 x 10	27810	–	–	–	21200	9420	5300	3390	2352	1325	848

Op aanvraag : bewerking van de draadstanguiteinden volgens tekening.



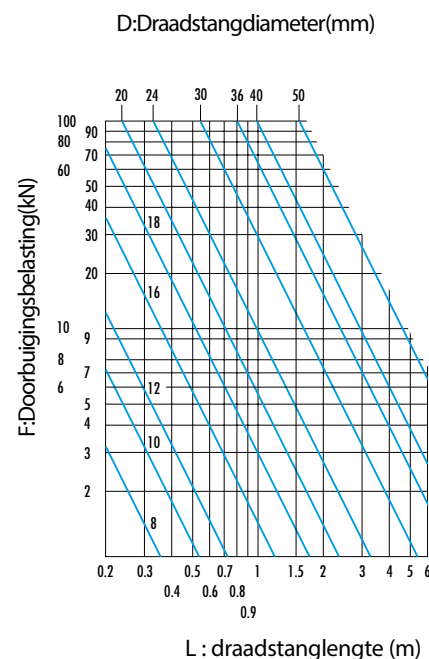
Maximum snelheid in functie van de Ø "d" en van de lengte van de draadstang.



De tabel geeft de snelheid aan van een schroef die door 2 lageringen wordt gehouden (1+1 - aan elk uiteinde) voor andere bevestigingsmogelijkheden verandert de snelheid "v" als volgt :

- 3 lageringen (1 koppel + 1 stuk : 2+1) $v \times 1,6$
- 4 lageringen (2 koppels : 2+2) $v \times 2,3$
- 3 lageringen (1 koppel aan één enkele kant : 2+0) $v \times 0,36$

DOORBUIGING : maximale toelaatbare belasting in functie van de lengte van de draadstang.



RONDE TRAPEZOÏDALE MOER DIN 103

D103.RSR / RBR / RKR


MATERIAAL : staal C 35, brons Rg 7 of kunststof. (Nylatron)

Op aanvraag : gietijzer, RVS

UITVOERING :

Ref. D103.RSR... : uit staal, rechtsgangig.

Ref. D103.RBR... : uit brons, rechtsgangig.

Ref. D103.RKR... : uit nylatron, rechtsgangig.

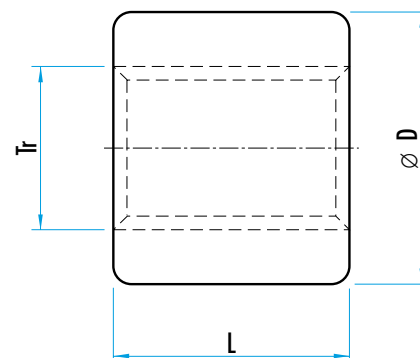
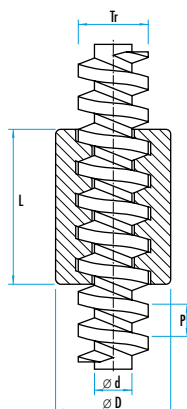
Op aanvraag : linksgangig : **Ref. D103...L**

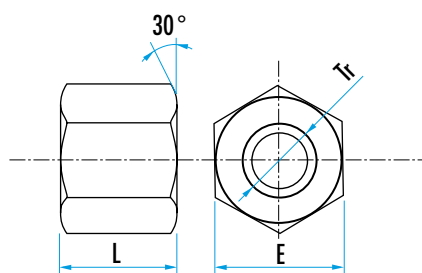
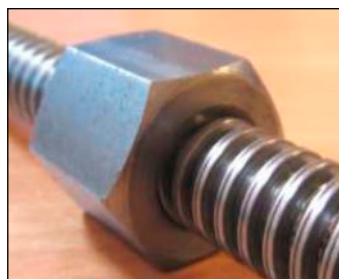
grotere lengte $L = 2 \times Tr$

andere maten (D) of (L) - zie tabel.

OPMERKING : Algemene regel : de moer is maximum gehouden wanneer 7 wikkelingen in contact met de draadstang zijn.


d x P (Tr)	Staal		Brons		Nylatron	
	Ref.	Ø D x L	Ref.	Ø D x L	Ref.	Ø D x L
10 x 2	D103.RSR.10.02	22 x 15	D103.RBR.10.02	22 x 20	-	-
10 x 3	D103.RSR.10.03	22 x 15	D103.RBR.10.03	22 x 20	-	-
12 x 3	D103.RSR.12.03	26 x 18	D103.RBR.12.03	26 x 24	D103.RKR.12.03	26 x 24
14 x 4	D103.RSR.14.04	30 x 21	D103.RBR.14.04	30 x 28	-	-
16 x 4	D103.RSR.16.04	36 x 24	D103.RBR.16.04	36 x 32	D103.RKR.16.04	36 x 32
18 x 4	D103.RSR.18.04	40 x 27	D103.RBR.18.04	40 x 36	-	-
20 x 4	D103.RSR.20.04	45 x 30	D103.RBR.20.04	45 x 40	D103.RKR.20.04	45 x 40
22 x 5	D103.RSR.22.05	45 x 33	D103.RBR.22.05	45 x 40	-	-
24 x 5	D103.RSR.24.05	50 x 36	D103.RBR.24.05	50 x 48	D103.RKR.24.05	50 x 48
26 x 5	D103.RSR.26.05	50 x 39	D103.RBR.26.05	50 x 48	-	-
28 x 5	D103.RSR.28.05	60 x 42	D103.RBR.28.05	60 x 60	-	-
30 x 6	D103.RSR.30.06	60 x 45	D103.RBR.30.06	60 x 60	D103.RKR.30.06	60 x 60
32 x 6	D103.RSR.32.06	60 x 48	D103.RBR.32.06	60 x 60	-	-
36 x 6	D103.RSR.36.06	75 x 54	D103.RBR.36.06	75 x 72	D103.RKR.36.06	75 x 72
40 x 7	D103.RSR.40.07	80 x 60	D103.RBR.40.07	80 x 80	D103.RKR.40.07	80 x 80
44 x 7	D103.RSR.44.07	80 x 66	D103.RBR.44.07	80 x 80	-	-
48 x 8	D103.RSR.48.08	75 x 72	D103.RBR.48.08	75 x 72	-	-
50 x 8	D103.RSR.50.08	90 x 75	D103.RBR.50.08	90 x 100	D103.RKR.50.08	90 x 100
60 x 9	D103.RSR.60.09	100 x 90	D103.RBR.60.09	100 x 120	D103.RKR.60.09	100 x 100
70 x 10	D103.RSR.70.10	110 x 105	D103.RBR.70.10	110 x 140	-	-
80 x 10	D103.RSR.80.10	120 x 120	D103.RBR.80.10	120 x 160	-	-



ZESKANTIGE TRAPEZOÏDALE MOER**D103.HSR / HBR****MATERIAAL EN UITVOERING** : staal C 35 of brons Rg 7.Ref. **D103.HSR...** : zeskantig, uit staal, rechtsgangig,Ref. **D103.HBR...** : zeskantig, uit brons, rechtsgangig,Op aanvraag : linksgangig : Ref. **D103...L**

Tr	E	L	Ref.	
			staal	brons
10 x 2	17	15	D103.HSR.10.02	D103.HBR.10.02
10 x 3	17	15	D103.HSR.10.03	D103.HBR.10.03
12 x 3	19	18	D103.HSR.12.03	D103.HBR.12.03
14 x 4	22	21	D103.HSR.14.04	D103.HBR.14.04
16 x 4	27	24	D103.HSR.16.04	D103.HBR.16.04
18 x 4	27	27	D103.HSR.18.04	D103.HBR.18.04
20 x 4	30	30	D103.HSR.20.04	D103.HBR.20.04
22 x 5	30	33	D103.HSR.22.05	D103.HBR.22.05
24 x 5	36	36	D103.HSR.24.05	D103.HBR.24.05
26 x 5	36	39	D103.HSR.26.05	D103.HBR.26.05
28 x 5	41	42	D103.HSR.28.05	D103.HBR.28.05
30 x 6	46	45	D103.HSR.30.06	D103.HBR.30.06
32 x 6	46	48	D103.HSR.32.06	D103.HBR.32.06
36 x 6	55	54	D103.HSR.36.06	D103.HBR.36.06
40 x 7	65	60	D103.HSR.40.07	D103.HBR.40.07
44 x 7	65	66	D103.HSR.44.07	D103.HBR.44.07
48 x 8	75	72	D103.HSR.48.08	D103.HBR.48.08
50 x 8	75	75	D103.HSR.50.08	D103.HBR.50.08
60 x 9	90	90	D103.HSR.60.09	D103.HBR.60.09
70 x 10	90	105	D103.HSR.70.10	D103.HBR.70.10

De wrijvingscoëfficiënt geeft de waarde aan van de moeilijkheid waarmee het oppervlak van een materiaal over het oppervlak van een andere glijdt.

De **statische** (of begin-) wrijvingscoëfficiënt is verbonden met de kracht die nodig is om een glijdende beweging aan te vangen ; het is meestal de maximale kracht.

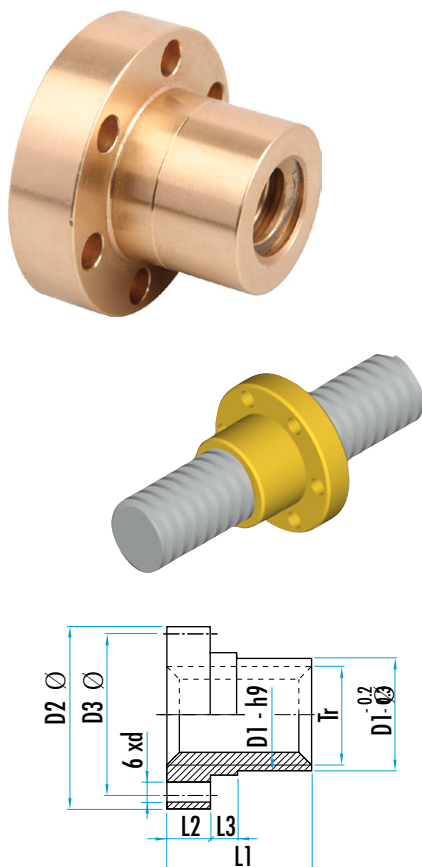
De **dynamische** (of glijdende) wrijvingscoëfficiënt is de gemiddelde kracht gemeten tijdens de beweging.

Vergelijking van de wrijvingscoëfficiënt :

materialen as / moer	statisch droog	statisch gesmeerd	dynamisch droog	dynamisch gesmeerd
staal / staal	0,33	0,10	0,15	0,05
staal / gietijzer	0,20	0,10	0,10	0,05
staal / brons	0,20	0,10	0,10	0,05
staal / PA 6	0,10	0,04	0,10	0,01 - 0,04
RVS / RVS	0,33	0,10	0,15	0,05
staal / RVS	0,33	0,10	0,15	0,05

TRAPEZOÏDALE FLENSMOER

D103.FBR...



MATERIAAL EN UITVOERING :

D103.FBR... = brons RG7 – rechtsgangig

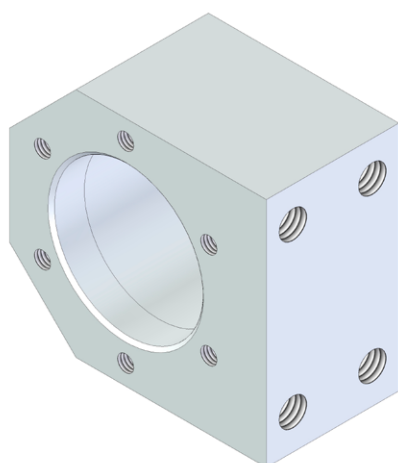
Op aanvraag : - D103.FBL : brons RG7 – linksgangig

- uit kunststof

Tr	D1	D2	D3	d	voor	L1	L2	L3	Ref.
10 x 2	25	42	34	5	M4	25	10	6	D103.FBR.10.02
10 x 3	25	42	34	5	M4	25	10	6	D103.FBR.10.03
12 x 3	28	48	38	6	M5	35	12	8	D103.FBR.12.03
14 x 4	28	48	38	6	M5	35	12	8	D103.FBR.14.04
16 x 4	28	48	38	6	M5	35	12	8	D103.FBR.16.04
18 x 4	28	48	38	6	M5	35	12	8	D103.FBR.18.04
20 x 4	32	55	45	7	M6	44	12	8	D103.FBR.20.04
22 x 5	32	55	45	7	M6	44	12	8	D103.FBR.22.05
24 x 5	32	55	45	7	M6	44	12	8	D103.FBR.24.05
26 x 5	38	62	50	7	M6	46	14	8	D103.FBR.26.05
28 x 5	38	62	50	7	M6	46	14	8	D103.FBR.28.05
30 x 6	38	62	50	7	M6	46	14	8	D103.FBR.30.06
32 x 6	45	70	58	7	M6	54	16	10	D103.FBR.32.06
36 x 6	45	70	58	7	M6	54	16	10	D103.FBR.36.06
40 x 7	63	95	78	9	M8	66	16	12	D103.FBR.40.07
44 x 7	63	95	78	9	M8	66	16	12	D103.FBR.44.07
48 x 8	72	110	90	11	M10	75	18	14	D103.FBR.48.08
50 x 8	72	110	90	11	M10	75	18	14	D103.FBR.50.08
60 x 9	88	130	110	13	M12	90	20	16	D103.FBR.60.09

STEUNSTUK VOOR TRAPEZOÏDALE FLENSMOER

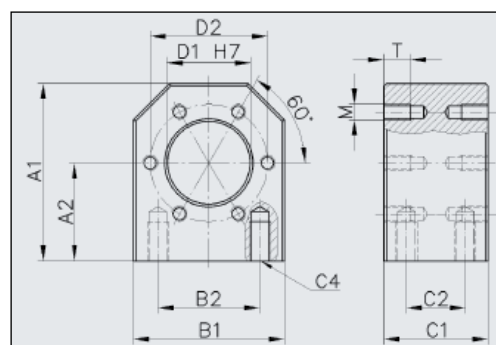
N.TRMFL...



MATERIAAL EN UITVOERING :

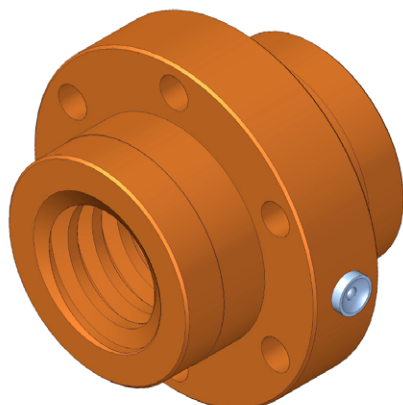
gebruind staal

A1	A2	B1	B2	C1	C2	C4	D1	D2	M x T	Ref.
60	35	50	34	40	24	M8 x 15	28	38	M5 x 10	N.TRMFL.18.04
68	37,5	58	39	40	24	M8 x 15	32	45	M6 x 12	N.TRMFL.20.04
75	42,5	65	49	40	24	M10 x 15	38	50	M6 x 12	N.TRMFL.30.06
120	70	100	76	65	41	M14 x 25	63	78	M8 x 14	N.TRMFL.40.07



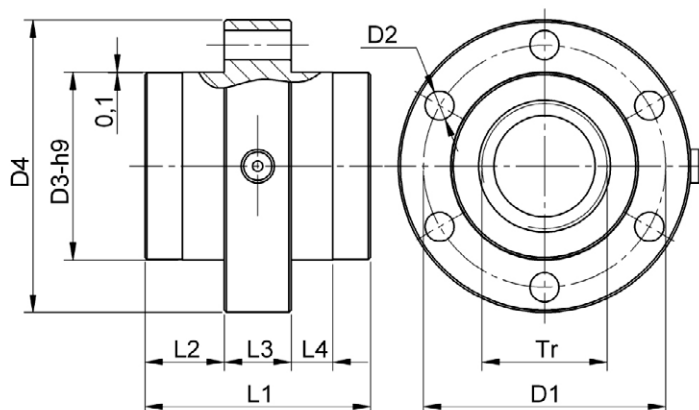
DUPLEX MOER

N.DMN

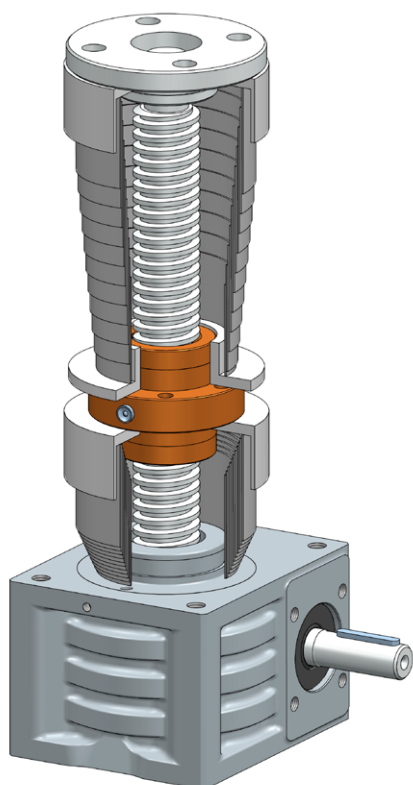


MATERIAAL EN UITVOERING :

Moer uit brons RG7, rechtsgangige schroefdraad, kwaliteit 7H volgens DIN 103.
Met smeernippel 1/8" ou 1/4".

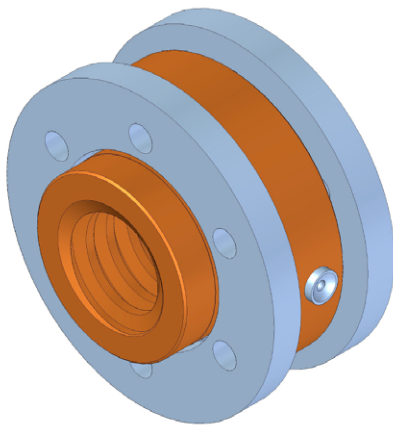


Tr	D3	D1	D4	D2	L1	L2	L3	L4	Ref.
Tr 14 X 4	28	38	48	6	35	11.5	12	8	N.DMN.14.04
Tr 18 X 4	28	38	48	6	35	11.5	12	8	N.DMN.18.04
Tr 20 X 4	32	45	55	7	44	16	12	8	N.DMN.20.04
Tr 30 X 6	45	58	70	7	54	19	16	10	N.DMN.30.06
Tr 40 X 7	63	78	95	9	66	25	16	12	N.DMN.40.07
Tr 60 X 9	88	110	130	13	90	35	20	16	N.DMN.60.09



COMPENSATIESCHIJF

N.KS



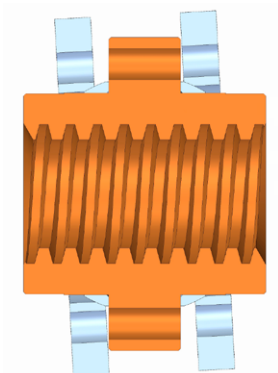
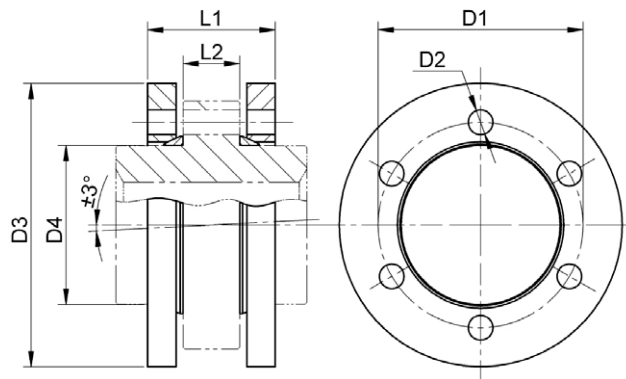
MATERIAAL EN UITVOERING :

Moer uit brons RG7, rechtsgangige schroefdraad, kwaliteit 7H volgens DIN 103.

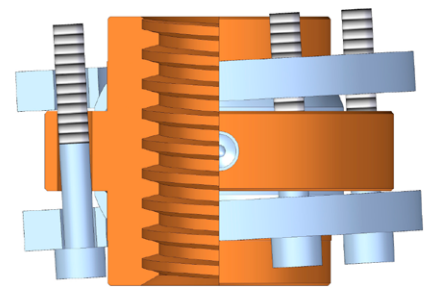
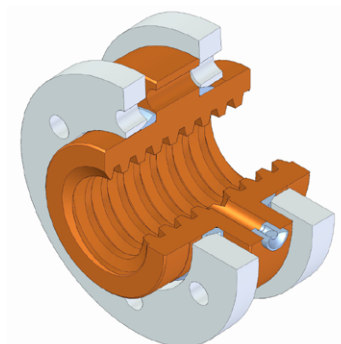
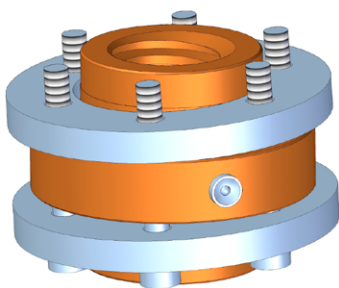
Met smeernippel 1/8" ou 1/4".

Met flenzen uit staal.

Bij gelaste constructies worden dikwijls hoekfouten gemaakt, met een snelle slijtage van de trapezoidale moer als gevolg. Deze pendelende uitvoering vergroot de levensduur. De onderhoudsintervallen worden ook verkleind door de grote vetkamer.

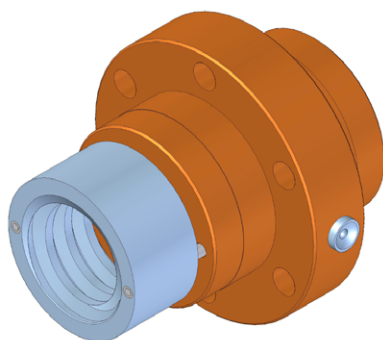


Tr	D4	D1	D	D2	L1	L2	Ref.
Tr 14 X 4	28	38	50	6	27	12	N.KS.14.04
Tr 18 X 4	28	38	50	6	27	12	N.KS.18.04
Tr 20 X 4	32	45	60	7	32	12	N.KS.20.04
Tr 30 X 6	45	58	80	7	36	16	N.KS.30.06
Tr 40 X 7	63	78	100	9	42	16	N.KS.40.07
Tr 60 X 9	88	110	140	13	52	20	N.KS.60.09



VEILIGHEIDSMOER

N.SFM



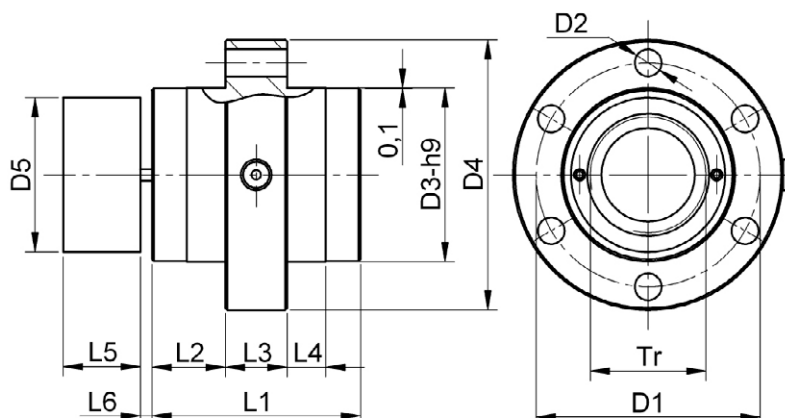
MATERIAAL EN UITVOERING :

Moer uit brons RG7, rechtsgangige schroefdraad, kwaliteit 7H volgens DIN 103.

Met smeernippel 1/8" ou 1/4".

Gecombineerd met een tandem stalen moer.

Bij het eventueel breken van de bronzen moer, wordt de kracht overgenomen door de stalen moer en het systeem "valt" niet.



Tr	D5	L5	L6	Ref. (*)
Tr 14 X 4	25	12	2	N.SFM.14.04
Tr 18 X 4	25	12	2	N.SFM.18.04
Tr 20 X 4	31	14	2	N.SFM.20.04
Tr 30 X 6	40	20	3	N.SFM.30.06
Tr 40 X 7	58	28	3.5	N.SFM.40.07
Tr 60 X 9	74	40	4.5	N.SFM.60.09

(*) Autres cotes identiques Ref. N.DMN...