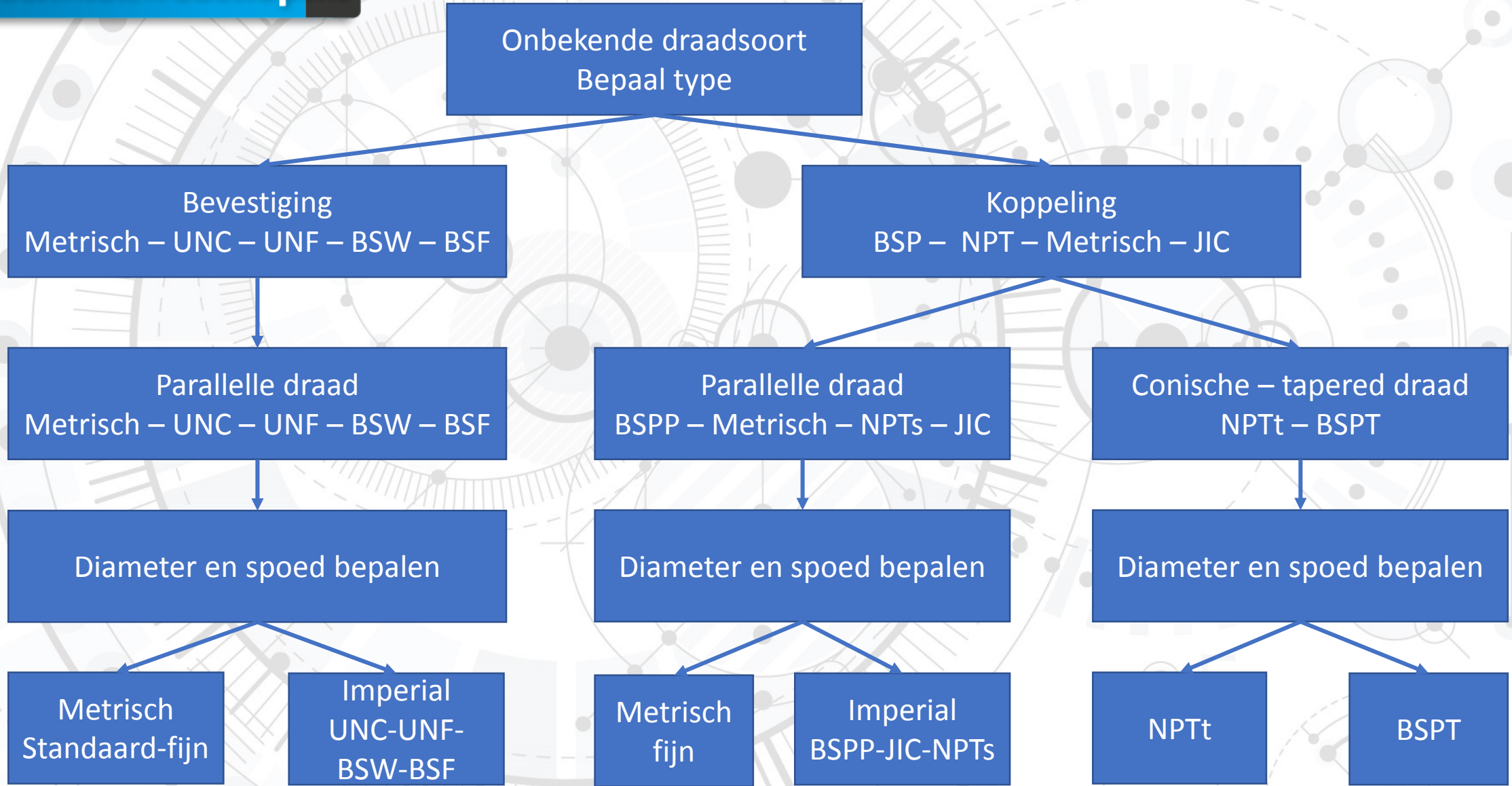


Techniekwebshop.nl

Workshop draden



Volgorde van genoemde draden naar waarschijnlijkheid bij TWS

Doel

Informatie over diverse schroefdraden en hulpmiddelen om zelfstandig een type draad te identificeren



- Welke draadsoorten?
- Binnendraad en buitendraad
- Spoed en aantal gangen per inch
- Conisch of parallel draad
- Buitendiameter
- Hoek van de draad
- Feitjes
- Stroomdiagram
- Tabel

Welke draadsoorten bij TWS?

	Metrisch (mm)	Imperial (Inch-“)	Bevestiging	Koppeling	Opmerking
Metrisch	X		X		
Metrisch (extra) fijn	X		X	X	
UNC, Unified National Coarse		X	X		
UNF, Unified National Fine		X	X		
JIC, Joint Industrial Council		X		X	
NPT, national pipe thread		X		X	
NPTt, tapered		X		X	
NPTs, straight		X		X	Zeldzaam
BSP, British Standard Pipe		X		X	
BSPP, parallel		X		X	“Gasdraad”
BSPT, tapered		X		X	Komt niet vaak voor
BSW, British Standard Whitworth		X	X		Oude voertuigen, komt verder zelden voor
BSF, British Standard Fine		X	X		Oude voertuigen, komt verder zelden voor

Binnendraad en buitendraad

Binnendraad

- Female
- F
- Fem
- Vrouwelijk
- Bi



Buitendraad

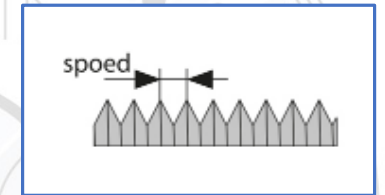
- Male
- M
- Mannelijk
- Bu



Spoed en aantal gangen per inch

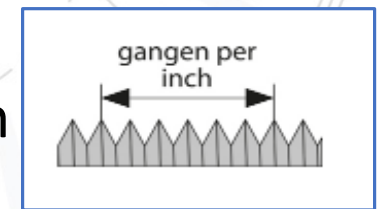
Metrisch

- Spoed is de afstand van gang naar gang in mm
 - Bijv.: 10x1 -> draad M10 met een spoed van 1mm

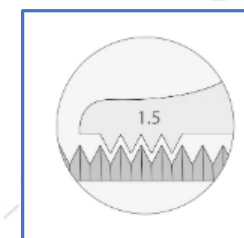


Imperial (inch = " = 25,4mm = duim) & (feet = ft = 12" = 304,8mm)

- Wordt weergegeven in aantal gangen per inch (TPI)
 - Bijv.: 3/8"-16 UNC -> draad 3/8" (9,53mm) met 16 gangen per inch



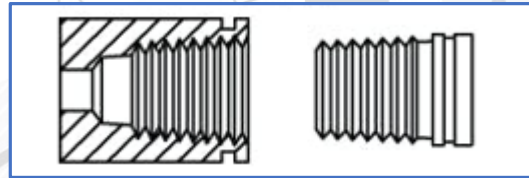
De spoed of TPI kan bepaald worden met behulp van een schroefdraadmeter/ draadkam



Conisch of parallel draad

Conisch (NPTt, BSPT)

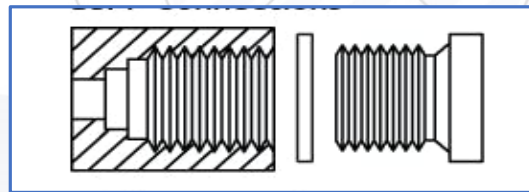
- Tapered
- Schuin
- T
- R



Buitendiameter meten op vijfde draadgang

Parallel (Metrisch, UNC, UNF, NPTs, BSPP, JIC, BSW, BSF)

- Male
- Recht
- P
- G



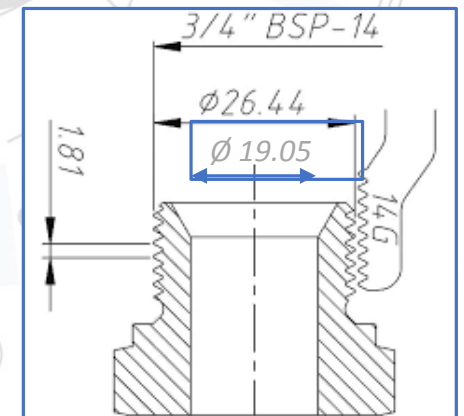
Buitendiameter

Bevestigingsmaterialen (Metrisch (fijn)- UNC-UNF-BSW-BSF):

- Buitenkant draad gemeten is ook de maataanduiding
 - Bijv.: 3/4" UNC bout heeft een buitendiameter van 19,05mm

Koppelingen (BSP-NPT):

- Afmeting wordt weergegeven aan de hand van de doorlaat
 - Bijv.: 3/4" BSP fitting heeft een buitendiameter van 26,44mm maar met een doorlaat van circa 19 mm



->Buitendiameter is vaak 0,1-0,2 mm kleiner dan theoretische afmeting

Hoek van de draad

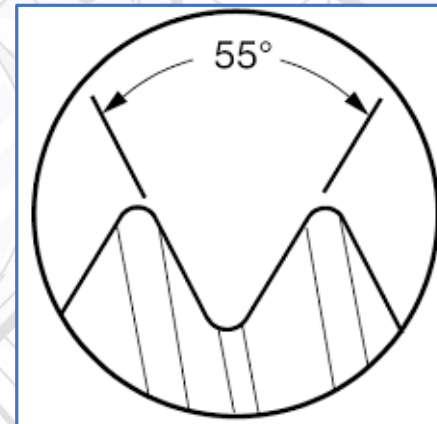
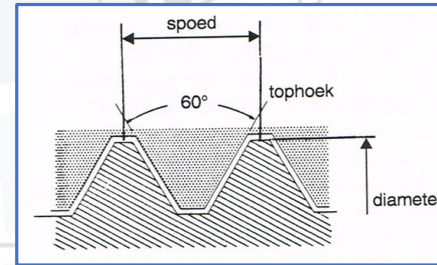
- Metrisch
- UNC/ UNF
- BSP/ BSW/ BSF
- NPT

60°

60°

55°

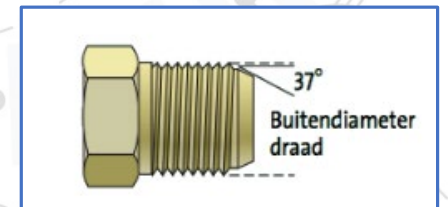
60°

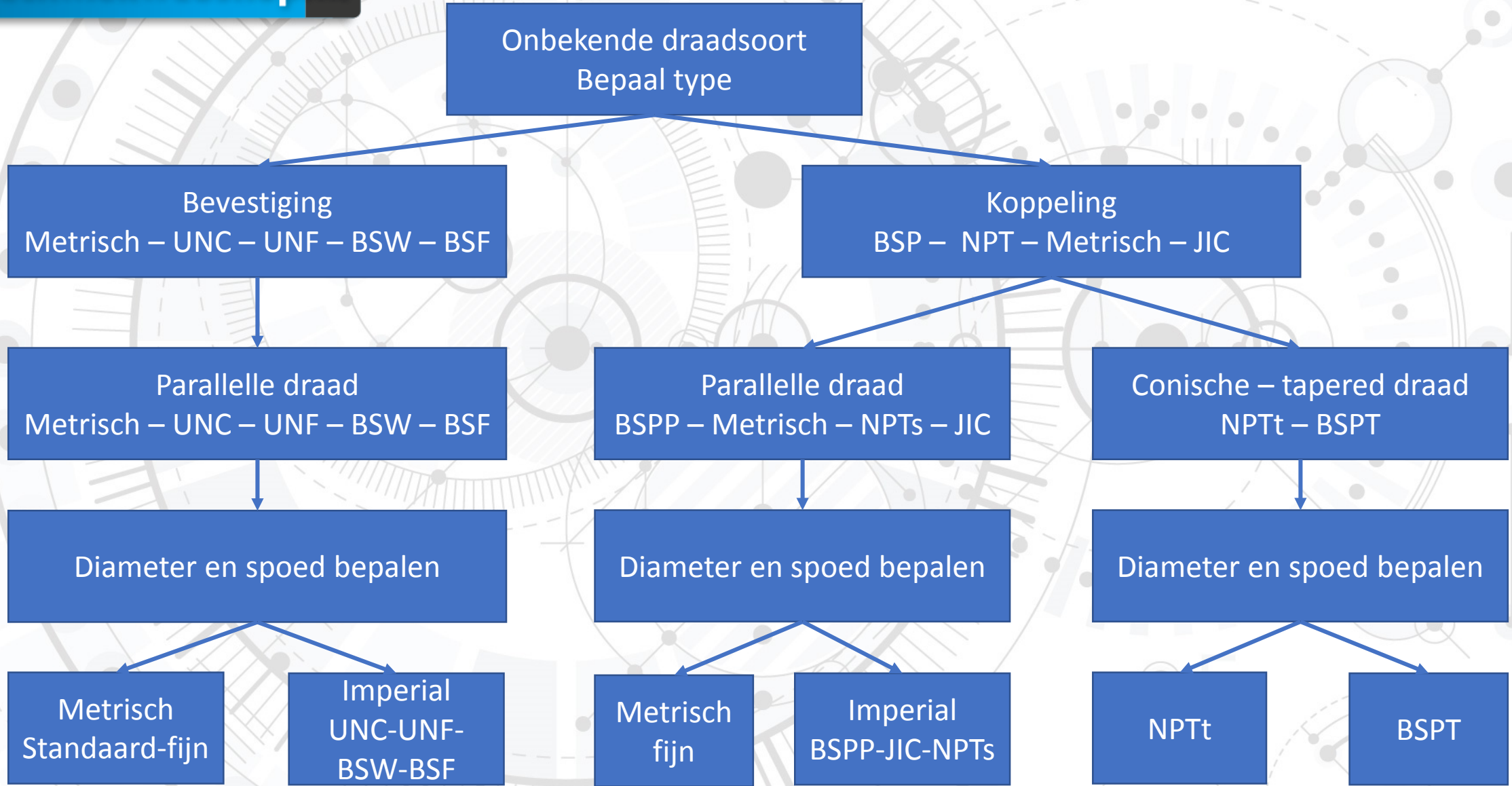




Feitjes

- De termen: “fitting” – “koppeling” – “Adapter” worden vaak door elkaar gebruikt
- Gasdraad is BSPp draad, dit wordt in NL voornamelijk gebruikt voor gas en water
- UNC en BSW hebben (met uitzondering van ½”) hetzelfde aantal gangen, maar is door het verschil in hoek geen sterke verbinding
- UNF en BSF passen niet op elkaar
- NPT past in een BSPP koppeling, maar alleen in de maten ½” - ¾” - 1”
- UNF en JIC hebben dezelfde draad maar de conus op top heeft een andere hoek (JIC is met een hoek van 37 graden schuiner)
- De term “Zwart” wordt gebruikt voor blank/ onbehandeld staal (grijsig), maar ook voor zwart gepassiveerd staal (zwart gemaakt)





Volgorde van genoemde draden naar waarschijnlijkheid bij TWS



	Metrisch 60°			Metrisch Metrisch fijn 60°			Metrisch extra fijn 60°			Imperial British				Imperial American			
	Ø (mm)	speed		Ø (mm)	speed		Ø (mm)	speed		BSW 55°	BSP 55°	UNC 60°	UNF 60°	UNEF 60°	Imperial British BSP 55°	Imperial American NPT 60°	
	Ø (mm)			Ø (mm)			Ø (mm)			Ø (mm)	TPI	Ø (mm)	TPI	Ø (mm)	TPI	Ø (mm)	TPI
Nr.0																	
1/16"										1,59	60			1,52	80	7,72	28
M 1,6	1,6	0,35															
M 1,8	1,8	0,35															
Nr.1												1,85	64	1,85	72		
M 2	2	0,4															
Nr.2												2,18	56	2,18	64		
M 2,2	2,2	0,45															
M 2,5	2,5	0,45															
Nr.3												2,52	48	2,52	56		
Nr.4												2,85	40	2,85	48		
M 3	3	0,5								3,18	40					3,73	28
1/8"												3,18	40	3,18	44		
Nr.5																	
M 3,5	3,5	0,6										3,51	32	3,51	40		
Nr.6												3,97	32				
5/32"																	
M 4	4	0,7										4,17	32	4,17	36		
Nr.8																	
M 4,5	4,5	0,75								4,76	24	4,76	32				
3/16"																	
Nr.10												4,83	24	4,83	32		
M 5	5	0,8															
Nr.12												5,49	24	5,49	28		
7/32"										5,56	24	5,56	28				
M 6	6	1								6,35	20	6,35	26	6,35	20	6,35	32
1/4"												6,35	20	6,35	28	13,16	19
M 7	7	1															
3/32"										7,14	18	7,14	26				
5/16"										7,94	18	7,94	22	7,94	18	7,94	32
M 8	8	1,25	8	1													
M 9	9	1,25															
3/8"										9,53	16	9,53	20	9,53	16	9,53	32
M 10	10	1,5	10	1,5	10	1,25						9,53	16	9,53	24	9,53	32
M 11	11	1,5															
7/16"										11,11	14	11,11	18	11,11	14	11,11	28
M 12	12	1,75	12	1,5	12	1,25 / 1,0						12,7	13	12,7	20	12,7	28
1/2"										12,7	12	12,7	16	12,7	13	12,7	20
M 14	14	2	14	1,5	14	1,25 / 1,0						14,29	12	14,29	18	14,29	24
3/16"										15,88	11	15,88	14	15,88	18	15,88	24
5/8"																22,91	14
M 16	16	2	16	1,5	16	1				17,46	11	17,46	14				
1/16"																	24
M 18	18	2,5	18	2	18	1,5 / 1,0				19,05	10	19,05	12	19,05	10	19,05	16
3/4"												19,05	10	19,05	16	19,05	20
M 20	20	2,5	20	2	20	1,5 / 1,0				20,64	10	20,64	12				
13/16"																	20
M 22	22	2,5	22	1,5	22	1,0											
7/8"										22,23	9	22,23	11	22,23	9	22,23	14
15/16"										23,81	9	23,81	11	22,23	9	22,23	20
M 24	24	3	24	2	24	1,5 / 1,0											30,2
1"										25,4	8	25,4	10	25,4	8	25,4	12
1 1/16"														25,4	20	26,99	18
M 27	27	3	27	2	27	1,5				28,58	7	28,58	9	28,58	7	28,58	12
1 1/8"												28,58	7	28,58	12	28,58	18
M 30	30	3,5	30	2	30	1,5											37,9
1 3/16"																	18
1 1/4"										31,75	7	31,75	9	31,75	7	31,75	12
M 33	33	3,5	33	2	33	1,5											30,16
1 5/16"																	18
M 36	36	4	36	3	36	2,0 / 1,5				34,93	6	34,93	8	34,93	6	34,93	12
1 3/8"																	33,34
1 7/16"																	18
1 1/2"										38,1	6	38,1	8	38,1	6	38,1	12
M 39	39	4	39	4													36,51
1 5/8"																	18
M 42	42	4,5	42	3	42	2				41,28	5	41,28	8				47,8
1 3/4"																	11
M 45	45	4,5	45	3	45	2				44,45	5	44,45	7	44,45	5		
1 7/8"																	53,75
M 48	48	5	48	3						47,63	4,5	47,63					
2"																	11
M 52	52	5	52	3						50,8	4,5	50,8	7	50,8	4,5		
M 56	56	5,5															53,61
2 1/4"																	11
M 60	60	5,5								57,15	4	57,15	6	57,15	4,5		
2 1/2"																	65,71
M 64	64	6								63,5	4	63,5	6	63,5	4		
M 68	68	6															75,18
2 3/4"																	11
3"										69,85	3,5	69,85	6	69,85	4		
										76,2	3,5	76,2	5	76,2	4		
																	81,53
																	11
																	87,88
																	11
																	88,9
																	8

* Snelheid: afstand van top draad naar volgende top
 * TPI: Threads Per Inch = Gangen Per Inch (GPI) = aantal gangen per 25,4mm
 * Ø: Buitendiameter draad
 * inch = " = 25,4mm
 * JIC koppelingen hebben dezelfde draad als UNF, maar andere conus