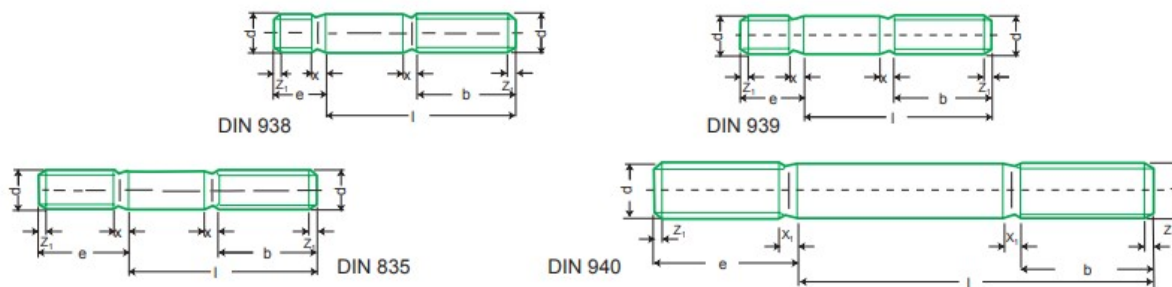


Dimensjoner skruer og muttere

Innhold

Pinneskruer	2
Sekskantskruer hodemål og nøkkelvidder	3
Sekskantskruer lengdemål.....	4
Maskinskruer med kryss-spor	7
Maskinskruer med spor.....	8
Sekskantmuttere	9
Sekskantmuttere	10
Sekskantmuttere og låsemuttere.....	11
Kronemutter og hettemutter.....	12
Sfæriske skiver.....	13
Runde underlagsskiver	14
Fjærskiver og tannskiver.....	15
Firkantskiver og stålkonstruksjonsskiver	16
Spennhylser – dimensjoner og kapasiteter	17

Pinneskruer



Nom.dia. M	DIN 835 e	DIN 938 E	DIN 939 e	DIN 940 e	l < 125 mm b	l=125-200 mm b	l > 200 mm b
3		3			12	18	
4	8	4	5	10	14	20	
5	10	5	6,5	13	16	22	
6	12	6	7,5	15	18	24	
7	14	7	9	18	20	26	
8	16	8	10	20	22	28	
10	20	10	12	25	26	32	45
12	24	12	15	30	30	36	49
14	28	14	18	35	34	40	53
16	32	16	20	40	38	44	57
18	36	18	22	45	42	48	45
20	40	20	25	50	46	52	65
22	44	22	28	55	50	56	69
24	48	24	30	60	54	60	73
27		25	35		60	66	79
30		30	38		66	72	85
33		32	42		72	78	91
36		35	45		78	84	97
39		38	50		84	90	103
42		42	52		90	96	109
45		45	58		96	102	115
48		48	60		102	108	121
52		52	65		110	116	129

Gjengeutløp x - DIN 76 referere til ISO

Skruende z1 - DIN 78 referere til ISO

Eksempel:

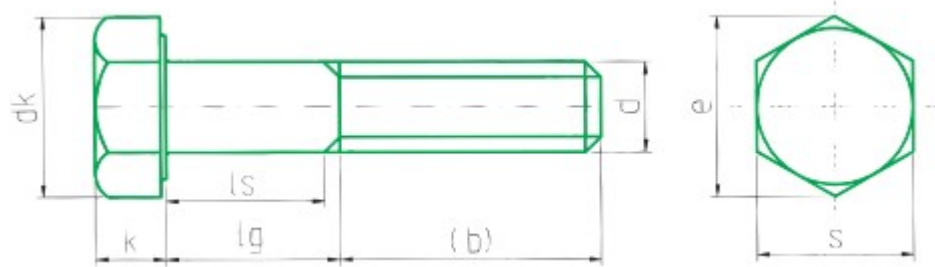
Betegnelse for pinneskruer med presspassning i godsenden: M10x90 DIN 939 - 8.8 referere til ISO

Betegnelse for pinneskruer uten presspassning i godsenden: M10 Fo x 90 DIN 939 - 8.8 referere til ISO

Presspassning har toleranse Sk 6 eller Sn 4 etter DIN 13 - tilleggssblad 14. referere til ISO Materialer:

- Stål – fasthetsklasse 8.8
- Ubehandlet
- Rustfritt stål – A2/A4 etter ISO 3506
- Spesial Sertifikater:
- EN 10204 – spesifiseres ved bestilling

Sekskantskruer hodemål og nøkkelvidder

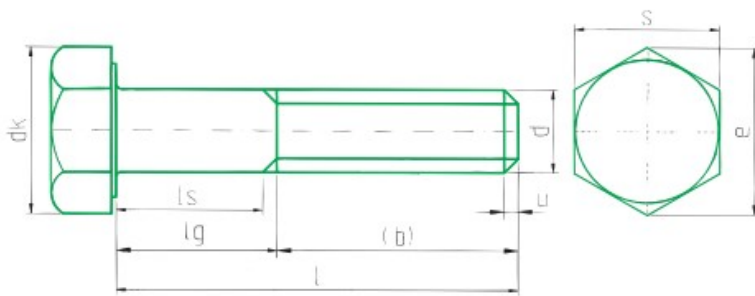


Nom.dia.	DIN 5 '1			DIN 601 DIN 7990 ISO 4017* ISO 4018*			DIN 931 DIN 933 DIN 960 DIN 961 ISO 4014* ISO 4016*			DIN 6914 DIN 7990		
	k	s	e	k	s	e	k	s	e	k	s	e
M 3							2.0	5.5	6.01			
M 4	2.8	7	7.50				2.8	7	7.66			
M 5	3.5	8	8.63	3.5	8	8.63	3.5	8	8.79			
M 6	4.0	10	10.89	4.0	10	10.89	4.0	10	11.05			
M 8	5.5	13	14.20	5.5	13	14.20	5.5	13	14.38			
M 10*	7.0	17	18.72	6.4	17	18.72	6.4	17	18.90			
M 12*	8.0	19	20.88	7.5	19	20.88	7.5	19	21.10	8.0	22	23.93
M 14*							8.8	22	24.49			
M 16	10.0	24	26.17	10.0	24	26.17	10.0	24	26.17	10.0	27	29.58
M 18							11.5	27	29.56			
M 20	13.0	30	32.95	12.5	30	32.95	12.5	30	32.95	13.0	32	35.05
M 22*							14.0	32	35.03			
M 24				15.0	36	39.55	15.0	36	39.55	15.0	41	42.22
M 27				17.0	41	45.20	17.0	41	45.20	17.0	46	50.87
M 30				18.7	46	50.85	18.7	46	50.85	19.0	50	55.39
M 33				21.0	50	55.37	21.0	50	55.37			
M 36				22.5	55	60.79	22.5	55	60.79	23.0	60	66.46
M 39				25.0	60	66.44	25.0	60	66.44			
M 42				26.0	65	71.30	26.0	65	71.30			
M 45				28.0	70	76.95	28.0	70	76.95			
M 48				30.0	75	82.60	30.0	75	82.60			
ISO												
M 10				6.4	16	17.77	6.4	16	17.77			
M 12				7.5	18	20.03	7.5	18	20.03			
M 14				8.8	21	23.36	8.8	21	23.36			
M 22				14.0	34	37.29	14.0	34	37.29			

* ISO har avvikende dimensjoner

k = nominell hodehøyde s
= nominell nøkkelvidde e
= minimum hjørnemål

Sekskantskruer lengdemål



DIN 931/601

Sekskantskruer nyttelelengder

Nom.dia			M4		M5		M6		M8		M10		M12	
u - maks.			1.4 mm		1.6 mm		2.0 mm		2.5 mm		3.0 mm		3.5 mm	
Nom.lengde - l			ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max
Nom. lengde	Prod.gr A													
	min.	max.												
25	24.58	25.42	7.5	11	5	9								
30	29.58	30.42	12.5	16	10	14	7	12						
35	34.5	35.5	17.5	21	15	19	12	17	6.75*	13*				
40	39.5	40.5	22.5	26	20	24	17	22	11.75	18	6.5*	14*		
45	44.5	45.5			25	29	22	27	16.75	23	11.5	19	6.25*	15*
50	49.5	50.5			30	34	27	32	21.75	28	16.5	24	11.25	20
55	54.4	55.6					32	37	26.75	33	21.5	29	16.25	25
60	59.4	60.6					37	42	31.75	38	26.5	34	21.25	30
65	64.4	65.6							36.75	43	31.5	39	26.25	35
70	69.4	70.6							41.75	48	36.5	44	31.25	40
75	74.4	75.6							46.75	53	41.5	49	36.25	45
80	79.4	80.6							51.75	58	46.5	54	41.25	50
85	84.3	86.7									51.5	59	46.25	55
90	89.3	90.7									56.5	64	51.25	60
100	99.3	100.7									66.5	74	61.25	70
110	109.3	110.7											71.25	80
120	119.3	120.7											81.25	90

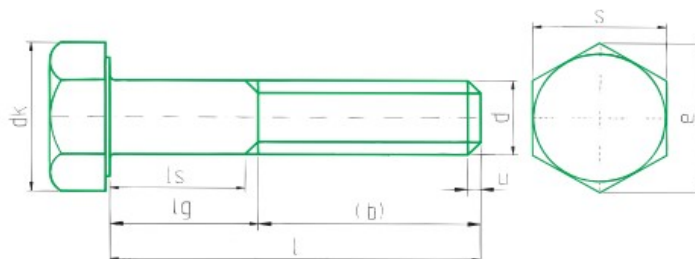
*Helgjenget etter EN 24014 Materialer:

- Stål - fasthetsklasse 4.6, 8.8, 10.9 etter EN 20 898/1
- Ubehandlet
- Elektrolytisk forsinket DIN EN 28839
- Varmforsinket DIN 267/10
- Rustfritt stål - A2/A4 etter ISO 3506
- Messing CuZn
- Polyamid PA-66
- Spesial

Sertifikater:

- EN 10204 - spesifiseres ved bestilling

NB! Skruer med fingjenger har noe avvikende klemlengder avhengig av stigningen



Nom.dia			M14		M16		M18		M20		M22		M24			
u - maks			4		2		5		5		5		6			
Nom. lengde l	Prod.gr. A		Prod.gr. B		ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max		
	min.	max.	min.	max.												
50	49.5	50.5	-	-	6	16										
55	54.4	55.6	-	-	11	21	7*	17*								
60	59.4	60.6	-	-	16	26	12*	22*								
65	64.4	65.6	-	-	21	31	17	27	10.5	23	6.5*	19*				
70	69.4	70.6	-	-	26	36	22	32	15.5	28	11.5*	24*	7.5	20		
75	74.4	75.6	-	-	31	41	27	37	20.5	33	16.5*	29*	12.5	25		
80	79.4	80.6	-	-	36	46	32	42	26.5	38	21.5	34	17.5	30	11*	26*
90	89.3	90.7	88.25	91.75	46	56	42	52	35.5	48	31.5	44	27.5	40	21	36
100	99.3	100.7	98.25	100.75	56	66	52	62	45.5	58	41.5	54	37.5	50	31	46
110	109.3	110.7	108.25	111.75	66	76	62	72	55.5	68	51.5	64	47.5	60	41	56
120	119.3	120.7	118.25	121.75	76	86	72	82	65.5	78	61.5	74	57.5	70	51	66
130	129.2	130.8	128	132	80	90	76	86	69.5	82	65.5	78	61.5	74	55	70
140	139.2	140.8	138	142	90	100	86	96	79.5	92	75.5	88	71.5	84	65	80
150	149.2	150.8	148	152			96	106	89.5	102	85.5	98	81.5	94	75	90
160	159.2	160.8	158	162			106	116	99.5	112	95.5	108	91.5	104	85	100
180	179.2	180.8	178	182					120	132	116	128	112	124	105	120
200	199.08	200.92	197.7	202.3							136	148	132	144	125	140
220	-	-	217.7	222.3									139	151	132	147
240	-	-	237.7	242.3											152	167

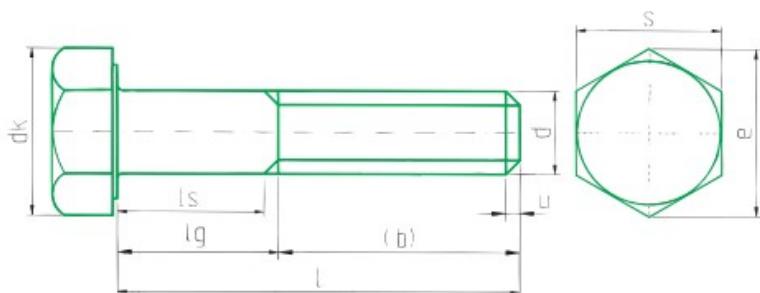
*Helgjenget etter EN 24014 Materialer:

- Stål - fasthetsklasse 4.6, 8.8, 10.9 etter EN 20 898/1
- Ubehandlet
- Elektrolytisk forsinket DIN EN 28839
- Varmforsinket DIN 267/10
- Rustfritt stål - A2/A4 etter ISO 3506
- Messing CuZn
- Polyamid PA-66
- Spesial

Sertifikater:

- EN 10204 - spesifiseres ved bestilling

NB! Skruer med fingjenger har noe avvikende klemlengder avhengig av stigningen



Nom.dia.			M27		M30		M33		M36		M39		M42	
u - max			6		7		7		8		8		9	
Nom. lengde l	Produktgrad B		ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max	ls min	lg max
	min.	max.												
90	88.25	91.75	15	30	6.5*	24*								
100	98.25	100.75	25	40	16.5*	34*	10.5	28						
110	108.25	111.75	35	50	26.5	44	20.5	38	12*	32*				
120	118.25	121.75	45	60	36.5	54	30.5	48	22*	42*	16	36		
130	128	132	49	64	40.5	58	34.5	52	26*	46*	20	40	11.5*	34*
140	138	142	59	74	50.5	68	44.5	62	36	56	30	50	21.5*	44*
150	148	152	69	84	60.5	78	54.5	72	46	66	40	60	31.5*	54*
160	158	162	79	94	70.5	88	64.5	82	56	76	50	70	41.5	64
180	178	182	99	114	90.5	108	84.5	102	76	96	70	90	61.5	84
200	197.7	202.3	119	134	110.5	128	104.5	122	96	116	90	110	81.5	104
220	217.7	222.3	126	141	117.5	135	111.5	129	103	123	97	117	88.5	111
240	237.7	242.3	146	161	137.5	155	131.5	149	123	143	117	137	108.5	131
260	257.4	262.6	166	181	157.5	175	151.5	169	143	163	137	157	128.5	151
280	277.4	282.6			177.5	195	171.5	189	163	183	157	177	148.5	171
300	297.4	302.6			197.5	215	191.5	209	183	203	177	197	168.5	191

*Helgjenget etter EN 24014

Materialer:

- Stål - fasthetsklasse 4.6, 8.8, 10.9 etter EN 20 898/1
- Ubehandlet
- Elektrolytisk forsinket DIN EN 28839
- Varmforsinket DIN 267/10
- Rustfritt stål - A2/A4 etter ISO 3506
- Messing CuZn
- Polyamid PA-66
- Spesial

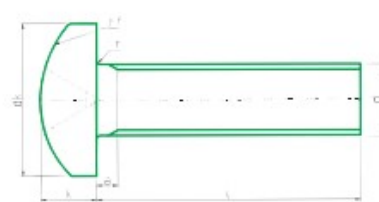
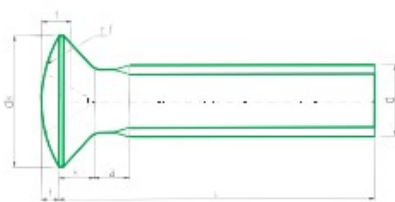
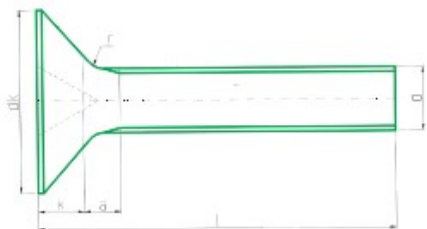
Sertifikater:

- EN 10204 - spesifiseres ved bestilling

NB! Skruer med fingjenger har noe avvikende klemlengder avhengig av stigningen

Maskinskruer med kryss-spor

Forsenking 90°



DIN 965
ISO 7046

DIN 966
ISO 7047

DIN 7985
ISO 7045

Nominell diameter	DIN 965		ISO 7046		DIN 966		ISO 7047		DIN 7985		ISO 7045		Kryssspor nr.
	dk	k	dk	k	dk	k	dk	k	dk	k	dk	k	
M1.6	3	0.96	3	1	3	0.96	3	1	3.2	1.3	3.2	1.3	0
M2	3.8	1.2	3.8	1.2	3.8	1.2	3.8	1.2	4	1.6	4	1.6	0
M2.5	4.7	1.5	4.7	1.5	4.7	1.5	4.7	1.5	5	2	5	2.1	1
M3	5.8	1.65	5.5	1.65	5.6	1.5	5.5	1.65	6	2.4	5.6	2.4	1
M3.5	6.5	1.93	7.3	2.35	6.5	1.93	7.3	2.35	7	2.7	7	2.6	2
M4	7.5	2.2	8.4	2.7	7.5	2.2	8.4	2.7	8	3.1	8	3.1	2
M5	9.2	2.5	9.3	2.7	9.2	2.5	9.3	2.7	10	3.8	9.5	3.7	2
M6	11	3	11.3	3.3	11	3	11.3	3.3	12	4.6	12	4.6	3
M8	14.5	4	15.8	4.65	14.5	4	15.8	4.65	16	6	16	6	4
M10	18	5	18.3	5	18	5	18.3	5	20	7.5	20	7.5	4

dk = Nominelt (maksimum) k
= maksimum

Kryssspor:

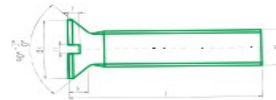
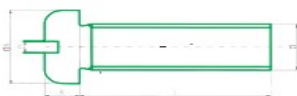
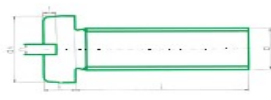
- Pozidrive type Z Materialer:
- Stål - fasthetsklasse 4.8 eller 5.8 - etter (ISO 898/1) EN 20 898/1
- Elektrolytisk forsinket - etter (DIN 267/9) DIN EN 28839 ISO 4042
- Rustfritt stål A2/A4 - DIN ISO 3506
- Spesial

Sertifikater:

- EN 10 204 – spesifiseres ved bestilling

Maskinskruer med spor

Dimensjoner



Forsenking 90°



DIN 84

DIN 85

DIN 963

DIN 964

Nominell diameter	DIN 84 ISO 1207*				DIN 85 ISO 1580*				DIN 963 ISO 2009*				DIN 964 ISO 2010*			
	dk	k	n	w	dk	k	n	w	dk	k	n	t	dk	k	n	t
M1	2.0	0.7	0.25	0.16					1.9	0.60	0.25	0.20	1.9	0.60	0.25	0.40
M1.2	2.3	0.8	0.30	0.21					2.3	0.72	0.30	0.25	2.3	0.72	0.30	0.50
M1.4	2.6	0.9	0.30	0.21					2.6	0.84	0.30	0.28	2.6	0.84	0.30	0.52
M1.6	3.0	1.0	0.40	0.26					3.0	0.96	0.40	0.32	3.0	0.96	0.40	0.65
M1.6*(ISO)	3.0	1.1	0.40	0.40	3.2	1.0	0.4	0.3	3.0	1.00	0.40	0.32	3.0	1.00	0.40	0.64
M2	3.8	1.3	0.50	0.36					3.8	1.20	0.50	0.40	3.8	1.20	0.50	0.80
M2* (ISO)	3.8	1.4	0.50	0.50	4.0	1.3	0.5	0.4	3.8	1.20	0.50	0.40	3.8	1.20	0.50	0.80
M2.5	4.5	1.6	0.60	0.56					4.7	1.50	0.60	0.50	4.7	1.50	0.60	1.00
M2.5*(ISO)	4.5	1.8	0.60	0.70	5.0	1.5	0.6	0.5	4.7	1.50	0.60	0.50	4.7	1.50	0.60	1.00
M3	5.5	2.0	0.80	0.76	6.0	1.8	0.8	0.7	5.6	1.65	0.80	0.60	5.6	1.65	0.80	1.20
M3* (ISO)	5.5	2.0	0.80	0.75	5.6	1.8	1.8	0.7	5.5	1.65	0.80	0.60	5.5	1.65	0.80	1.20
M4	7.0	2.6	1.20	1.06	8.0	2.4	1.2	1.0	7.5	2.20	1.00	0.80	7.5	2.20	1.00	1.60
M4* (ISO)	7.0	2.6	1.20	1.10	8.0	2.4	1.2	1.0	8.4	2.70	1.00	1.00	8.4	2.70	1.20	1.60
M5	8.5	3.3	1.20	1.52	10.0	3.0	1.2	1.3	9.2	2.50	1.20	1.00	9.2	2.50	1.20	2.00
M5* (ISO)	8.5	3.3	1.20	1.30	9.5	3.0	1.2	1.2	9.3	2.70	1.20	1.10	9.3	2.70	1.20	2.00
M6	10.0	3.9	1.60	1.60	12.0	3.6	1.6	1.4	11.0	3.00	1.60	1.20	11.0	3.00	1.60	2.40
M6* (ISO)	10.0	3.9	1.60	1.60	12.0	3.6	1.6	1.4	11.3	3.30	1.60	1.20	11.3	3.30	1.60	2.00
M8	13.0	5.0	2.00	2.20	16.0	4.8	2.0	2.1	14.5	4.00	2.00	1.60	14.5	4.00	2.00	3.20
M8* (ISO)	13.0	5.0	2.00	2.00	16.0	4.8	2.0	1.9	15.8	4.65	2.00	1.80	15.8	4.65	2.00	3.20
M10	16.0	6.0	2.50	2.70	20.0	6.0	2.5	2.7	18.0	5.00	2.50	2.00	18.0	5.00	2.50	3.20
M10* (ISO)	16.0	6.0	2.50	2.40	20.0	6.0	2.5	2.4	18.3	5.00	2.50	2.00	18.3	5.00	2.50	3.80
M12									22.0	6.00	3.00	2.40				
M14									25.0	7.00	3.00	2.80				
M16									29.0	8.00	4.00	4.00				
M18									33.0	9.00	4.00	4.50				
M20									36.0	10.00	5.00	5.00				

dk = nominelt (maksimum). k = maksimum.

n = nominelt (skrutrekker dimensjon).

t = minimum. w = minimum

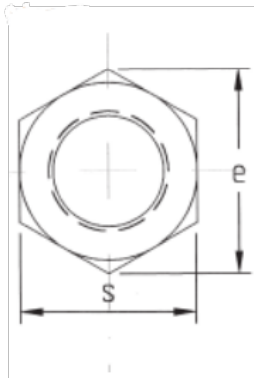
Materialer:

- Stål - fasthetsklasse 4.8 eller 5.8 - etter (ISO 898/2) EN 20 898/1
- Elektrolytisk forsinket - etter (DIN 267/9) DIN EN 28839 SO 4042
- Rustfritt stål A2/A4 - DIN ISO 3506
- Messing CuZn
- Polyamid PA-66
- Spesial

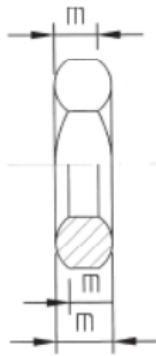
Sertifikater: EN 10 204 - spesifiseres ved bestilling

Sekskantmuttere

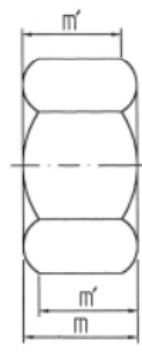
Dimensjoner



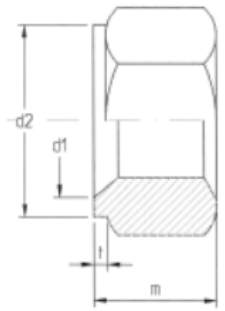
ISO 4035/4032-4



ISO 4035



ISO 4032. ISO 4033. ISO 4034



ISO 4032

Nominell diameter	ISO 4032 - Style 1 EN 24032 - Style 1			ISO 4033 - Style 2 EN 24033 - Style 2			ISO 4034-Pr.gr.C EN 24034-Pr.gr.C			ISO 4035 - Faset EN 24035 - Faset		
	s	e	m	s	e	m	s	e	m	s	e	m
M1.6	3.2	3.41	1.3							3.2	3.41	1.0
M2	4	4.32	1.6							4	4.32	1.2
M2.5	5	5.45	2.0							5	5.45	1.6
M3	5.5	6.01	2.4							5.5	6.01	1.8
M3.5*	6	6.58	2.8							6	6.58	2.0
M4	7	7.66	3.2							7	7.66	2.2
M5	8	8.79	4.7	8	8.79	5.1	8	8.63	5.6	8	8.79	2.7
M6	10	11.05	5.2	10	11.05	5.7	10	10.89	6.1	10	11.05	3.2
M8	13	14.38	6.8	13	14.38	7.5	13	14.20	7.9	13	14.38	4.0
M10	16	17.77	8.4	16	17.77	9.3	16	17.59	9.5	16	17.77	5.0
M12	18	20.03	10.8	18	20.03	12.0	18	19.85	12.2	18	20.03	6.0
M14*	21	23.35	12.8				21	22.78	13.9	21	23.35	7.0
M16	24	26.75	14.8	24	26.75	16.4	24	26.17	15.9	24	26.75	8.0
M18*	27	29.56	15.8				27	29.56	16.9	27	29.56	9.0
M20	30	32.95	18.0	30	32.95	20.3	30	32.95	19.0	30	32.95	10.0
M22*	34	37.29	19.4				34	37.29	20.2	34	37.29	11.0

*Ikke anbefalte dimensjoner s = nominelt. e = minimum. m = maksimum

Sekskantmuttere

Nominell diameter	ISO 4032 - Style 1 EN 24032 - Style 1			ISO 4033 - Style 2 EN 24033 - Style 2			ISO 4034-Pr.gr.C EN 24034-Pr.gr.C			ISO 4035 - Faset EN 24035 - Faset		
	s	e	m	s	e	m	s	e	m	s	e	m
M24	36	39.55	21.5	36	39.55	23.9	36	39.55	22.3	36	39.55	12
M27*	41	45.20	23.8				41	45.20	24.7	41	45.20	13.5
M30	46	50.85	25.6	46	50.85	28.6	46	50.85	26.4	46	50.85	15
M33*	50	55.37	28.7				50	55.37	29.5	50	55.37	16.5
M36	55	60.79	31	55	60.79	34.7	55	60.79	31.5	55	60.79	18
M39*	60	66.44	33.4				60	66.44	34.3	60	66.44	19.5
M42	65	71.30	34				65	72.02	34.9	65	71.30	21
M45*	70	76.95	36				70	76.95	36.9	70	76.95	22.5
M48	75	82.60	38				75	82.60	38.9	75	82.60	24
M52*	80	88.25	42				80	88.25	42.9	80	88.25	26
M56	85	93.56	45				85	93.56	45.9	85	93.56	28
M60*	90	99.21	48				90	99.21	48.9	90	99.21	30
M64	95	104.90	51				95	104.90	52.4	95	104.9	

*Ikke anbefalte dimensjoner

s = nominelt. e = minimum. m = maksimum

DIN 934 - erstattes av EN 24032 style 1 i fasthetsklassene 6. 8. 10 i dim $M3 \leq d \leq M39$. For dimensjoner over eller under må fasthetsklasse avtales ved bestilling.

DIN 934 - erstattes av EN 24033 style 2 i fasthetsklassene 9 - 12 i dim.omr. M5 - M36. For dimensjoner ut over dette må fasthetsklasse avtales ved bestilling.

Produktgrad A - for dim. $d \leq M16$. og produktgrad B for dim. $d > M16$.

DIN 555 - erstattes av EN 24034 produktgrad C - fasthetsklasse 5 for dim. $d \leq M16$. 4 eller 5 for dim. $M16 < d \leq M39$. Utover dette må fasthetsklasse avtales ved bestilling.

DIN 439 - B - erstattes av EN 24035.

Materialer:

- Stål - fasthetsklasse 5. 8 eller 10 EN 20898/2
- Rustfritt A2/A4 - ISO 3506
- Messing CuZn
- Polyamid PA 6-6
- Spesial

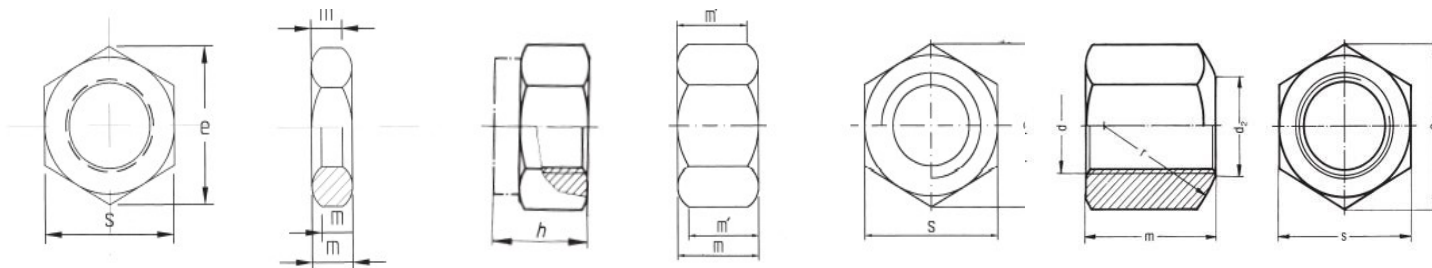
Overflatebelegg:

- EIZn - (DIN 267/9) DIN EN 28839 SO 4042
- VzN - DIN 267/10 ISO 10684
- Andre belegg på bestilling

Sertifikater: EN 10204 - spesifiseres ved bestilling

Sekskantmuttere og låsemuttere

Dimensjoner



Nom. gj.dia.	DIN 439			DIN 934			DIN 980			DIN 985			DIN 6334			DIN 6330		
	s	e	m	s	e	m	s	e	h	s	e	h	s	e	m	s	e	m
M1.2				2.5	2.71	0.8												
M1.4				3	3.28	1												
M1.6	3.2	3.28	1	3.2	3.48	1.3												
M2	4	4.18	1.2	4	4.38	1.6												
M2.5	5	5.31	1.6	5	5.45	2												
M3	5.5	5.87	1.8	5.5	6.01	2.4	5.5	6.01	3.7	5.5	6.01	4						
M3.5	6	6.44	2	6	6.58	2.8												
M4	7	7.50	2.2	7	7.66	3.2	7	7.66	4.2	7	7.66	5						
M5	8	8.63	2.7	8	8.79	4	8	8.79	5.1	8	8.79	5	8	8.79	15	10	11.5	9
M6	10	10.89	3.2	10	11.05	5	10	11.05	6	10	11.05	6	10	11.50	18	13	15	12
M8	13	14.20	4	13	14.38	6.5	13	14.38	8	13	14.38	8	13	15.00	24	16*	18.5	15
M10	17	18.72	5	17	18.90	8	17	18.90	10	17	18.90	10	17	18.90	30	18*	20.8	18
M12	19	21.10	6	19	21.10	10	19	21.10	12	19	21.10	12	19	21.10	36	21*	24.2	21
M14	22	24.49	7	22	24.49	11	22	24.49	14	22	24.49	14	22	24.40	42	24	27.7	24
M16	24	26.75	8	24	26.75	13	24	26.75	16	24	26.75	16	24	27.70	48	30	34.6	30
M18	27	29.56	9	27	29.56	15	27	29.56	18	27	29.56	18.5				36	39.3	33
M20	30	32.95	10	30	32.95	16	30	32.95	20	30	32.95	20	30	34.60	60	46	41.6	36
M22	32	35.03	11	32	35.03	18	32	35.03	22	32	35.03	22				55	63.5	54
M24	36	39.55	12	36	39.55	19	36	39.55	24	36	39.55	24	36	41.60	72			
M27	41	45.20	13.5	41	45.20	22	41	45.20	27	41	45.20	27						
M30	46	50.85	15	46	50.85	24	46	50.85	30	46	50.85	30	46	53.10	90			
M33	50	55.37	16.5	50	55.37	26	50	55.37	33	50	55.37	33						
M36	55	60.79	18	55	60.79	29	55	60.79	36	55	60.79	36	55	63.50	108			
M39	60	66.44	19.5	60	66.44	31	60	66.44	39	60	66.44	39						
M42	65	71.30	21	65	72.09	34				65	72.09	42						
M45	70	76.95	22.5	70	76.95	36				70	76.95	45						
M48	75	82.60	24	75	82.60	38				75	82.60	48						
M56				85	93.56	45												
M64				95	104.90	51												
M72x6				105	116.20	58												

s = nominelt. e = minimum. m = maksimum. h = maksimum Materialer:

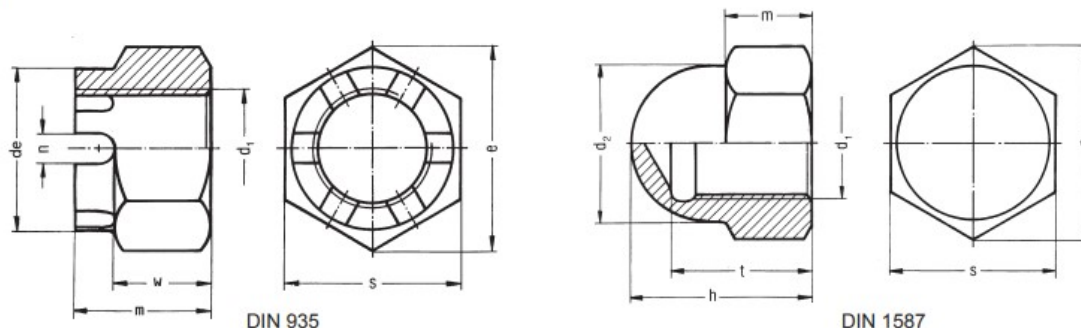
- Stål – fasthetsklasse 5, 8 eller 10 – etter (ISO 898/2*) EN 20 898/2*
- Elektrolytisk forsinket – etter (DIN 267/9) DIN EN 28839 ISO 4032
- Varmforsinket etter DIN 267/10 ISO 10684
- Rustfritt stål A2/A4 – DIN ISO 3506

- Messing CuZn Polyamid PA-66
- Spesial

Sertifikater: EN 10 204 – spesifiseres ved bestilling, **DIN 6330 - CK45 - fasthetsklasse 10**

Kronemutter og hettemutter

Dimensjoner



Nominell Diameter	DIN 935						DIN 1587					
	s	e	w	m	de	n	s	e	m	h	t	d ₂
M4	7	7.66	3.2	5		1.2	7	7.74	3.2	8	5.5	6.5
M5	8	8.79	4	6		1.4	8	8.87	4	10	7.5	7.5
M6	10	11.05	5	7.5		2	10	11.05	5	12	8	9.5
M8	13	14.38	6.5	9.5		2.5	13	14.38	6.5	15	11	12.5
M10 (ISO)	16	17.77	8	12		2.8	16	17.77	8	18	13	15
M10 (DIN)	17	18.90	8	12		2.8	17	18.90	8	18	13	16
M12 (ISO)	18	20.03	10	15	16	3.5	18	20.03	10	22	16	17
M12 (DIN)	19	21.10	10	15	17	3.5	19	21.10	10	22	16	18
M14 (ISO)	21	23.35	11	16	18	3.5	21	23.35	11	25	18	20
M14 (DIN)	22	24.49	11	16	19	3.5	22	24.49	11	25	18	21
M16	24	26.75	13	19	22	4.5	24	26.75	13	28	21	23
M20	30	32.95	16	22	28	4.5	30	33.53	16	34	26	28
M24	36	39.55	19	27	34	5.5	36	39.98	19	42	31	34
M30	46	50.85	24	33	42	7						
M36	55	60.79	29	38	50	7						
M42	65	71.30	34	46	58	9						
M48	75	82.60	38	50	65	9						
M56	85	93.56	45	57	75	9						
M64	95	104.90	51	66	85	11						
M72x6	105	116.20	58	73	95	11						

s = nominelt. e = minimum. w = maksimum. m = maksimum. de = maksimum. n = minimum

h = nominelt. t = nominelt. d₂ = maksimum 41

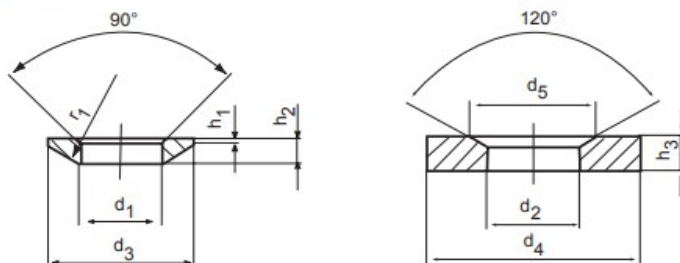
Materialer:

- Automatstål

- Rustfritt A2/A4 - ISO 3506
- Messing CuZn
- Polyamid PA 6-6 (DIN 1587) ISO?
- Spesial

Sfæriske skiver

Dimensjoner



DIN 6319 Form C

DIN 6319 Form D og G

Nom. diameter	DIN 6319 Form C				DIN 6319 Form D			DIN 6319 Form G		
	d1	d3	h1	h2	d2	d4	h3	d2	d4	h3
M6	6.4	12	0.6	2.3	7.1	12	2.8	7.1	17	4
M8	8.4	17	0.7	3.2	9.6	17	3.5	9.6	24	5
M10	10.5	21	0.8	4.0	12	21	4.2	12.0	30	5
M12	13	24	1.1	4.6	14.2	24	5.0	14.2	36	6
M14	15	28	1.2	5.0	16.5	28	5.6	16.5	40	5.6
M16	17	30	1.3	5.3	19	30	6.2	19.0	44	7
M20	21	36	2.0	6.3	23.2	36	7.5	23.2	50	8
M24	25	44	2.4	8.2	28	44	9.5	28.0	60	32
M30	31	56	3.6	11.2	35	56	12.0	35.0	68	41
M36	37	68	4.6	14.0	42	68	15.0			
M42	43	78	6.5	17.0	49	78	18.0			
M48	50	98	8.0	21.0	56	92	22.0			
M56	58	103	9.5	23.0	65	103	25.0			
M64	66	120	12.0	27.0	75	120	30.0			

*Nøkkelvidder etter ISO - gamle nøkkelvidder forekommer fortsatt

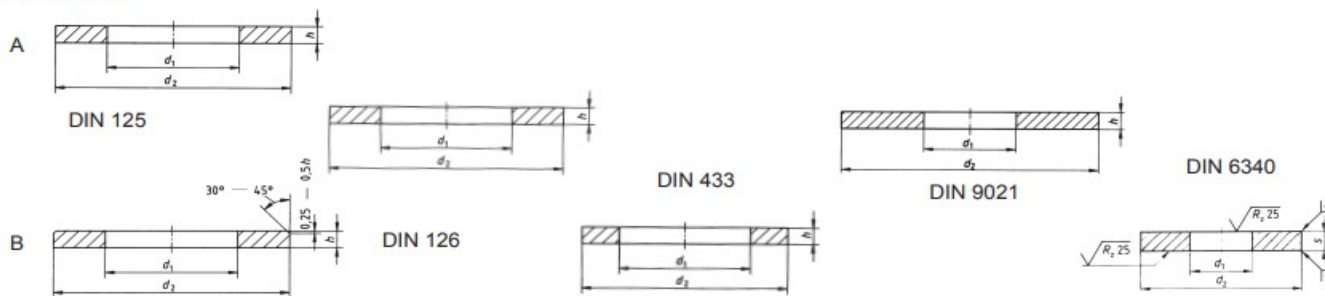
Gamle nøkkelvidder: M10 - 17. M12 - 19. M14 - 22. M22 - 32 Monteringsanvisning:

- Sfærisk skive form D - benyttes kun mot jevne flater og runde hull som ikke er åpne.
- Form G benyttes mot slissehull og åpne hull Materialer:
- Form C og D - settherdet stål
- Form G - seigherdingsstål
- Rustfritt stål A2/A4 kan leveres på bestilling.

Sertifikater: EN10 204 spesifiseres ved bestilling.

Runde underlagsskiver

Dimensjoner



Erstattes med ISO

Nom	DIN 125			DIN 126			DIN 433			DIN 9021			DIN 6340			
	gj.dia	d1	d2	h	d1	d2	h	d1	d2	h	d1	d2	h	d1	d2	h
M1.6	1.7	4	0.3				1.7	3.5	0.3							
M1.7	1.8	4.5	0.3													
M2	2.2	5	0.3				2.2	4.5	0.3							
M2.5	2.7	6	0.5				2.7	5	0.5	2.7	8	0.8				
M2.6	2.8	7	0.5													
M3	3.2	7	0.5				3.2	6	0.5	3.2	9	0.8				
M3.5	3.7	8	0.5				3.7	7	0.5	3.7	11	0.8				
M4	4.3	9	0.8				4.3	8	0.5	4.3	12	1				
M5	5.3	10	1	5.5	10	1	5.3	9	1	5.3	15	1.2				
M6	6.4	12	1.6	6.6	12	1.6	6.4	11	1.6	6.4	18	1.6	6.4	17	3	
M7	7.4	14	1.6	7.6	14	1.6				7.4	22	2				
M8	8.4	16	1.6	9	16	1.6	8.4	15	1.6	8.4	24	2	8.4	23	4	
M10	10.5	20	2	11	20	2	10.5	18	1.6	10.5	30	2.5	10.5	28	4	
M12	13	24	2.5	13.5	24	2.5	13	20	2	13	37	3	13	35	5	
M14	15	28	2.5	15.5	28	2.5	15	24	2.5	15	44	3				
M16	17	30	3	17.5	30	3	17	28	2.5	17	50	3	17	45	6	
M18	19	34	3	20	34	3	19	30	2.5	20	56	4				
M20	21	37	3	22	37	3	21	34	3	22	60	4	21	50	6	
M22	23	39	3	24	39	3										
M24	25	44	4	26	44	4	25	39	4	26	72	5	25	60	8	
M27	28	50	4	30	50	4										
M30	31	56	4	33	56	4	31	50	4	33	92	6	31	68	10	
M33	34	60	5	36	60	5										
M36	37	66	5	39	66	5	37	58	5	39	110	8				
M39	40	72	6	42	72	6										
M42	43	78	7	45	78	7										
M45	46	85	7	48	85	7										
M48	50	92	8	56	92	8										
M52	54	98	8	56	98	8										
M56	58	105	9	62	105	9										
M64	66	115	9	70	115	9										
M72	74	125	10	78	125	10										

Alle dimensjoner er nominelle mål

Materialer:

- Stålskiver. se hardhetsklasser
- Rustfritt stål A2/A4 - se hardhetsklasser

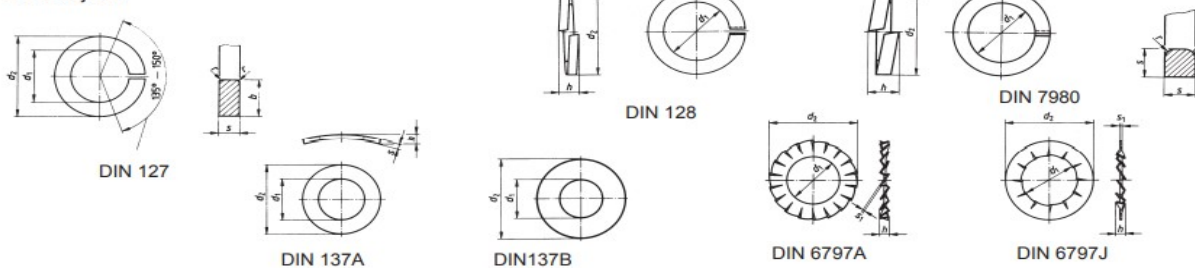
- Messing CuZn
- Polyamid PA 6-6

EIZn - DIN 267/9 ISO 4032
 VZn DIN 267/10 ISO 10684 Andre belegg på bestilling

Andre materialer på bestilling Overflatebehandling:

Fjærskiver og tannskiver

Dimensjoner



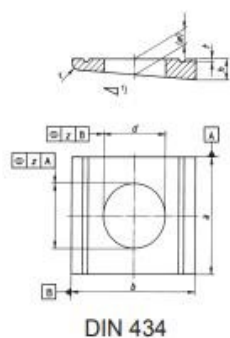
Nom gj.dia	DIN 127			DIN 128 A DIN 128 B			DIN 137 A			DIN 137 B			DIN 6797 A DIN 6797 J DIN 6798 A DIN 6798 J			DIN 7980		
	d1	d2	s	d1	d2	s	d1	d2	s	d1	d2	s	d1	d2	s	d1	d2	s
M2	2.1	4.4	0.5	2.1	4.4	0.5	2.2	4.5	0.3				2.2	4.5	0.3			
M2.5	2.6	5.1	0.6	2.6	5.1	0.6	2.8	5.5	0.3				2.7	5.5	0.4			
M3	3.1	6.2	0.8	3.1	6.2	0.7	3.2	6	0.4	3.2	8	0.5	3.2	6	0.4	3.1	5.6	1
M3.5	3.6	6.7	0.8	3.6	6.7	0.7	3.7	7	0.4	3.7	8	0.5	3.7	7	0.5	3.6	6.1	1.1
M4	4.1	7.6	0.9	4.1	7.6	0.8	4.3	8	0.5	4.3	9	0.5	4.3	8	0.5	4.1	7.0	1.2
M5	5.1	9.2	1.2	5.1	9.2	1	5.3	10	0.5	5.3	11	0.5	5.3	10	0.6	5.1	8.8	1.6
M6	6.1	11.8	1.6	6.1	11.8	1.3	6.4	11	0.5	6.4	12	0.5	6.4	11	0.7	6.1	9.9	1.6
M8	8.1	14.8	2	8.2	14.9	1.6	8.4	15	0.5	8.4	15	0.8	8.4	15	0.8	8.1	12.7	2
M10	10.2	18.1	2.2	10.2	18.1	1.8	10.5	18	0.8	10.5	21	1	10.5	18	0.9	10.2	16.0	2.5
M12	12.2	21.1	2.5	12.2	21.1	2.1				13	24	1.2	12.5	20.5	1.0	12.2	18.0	2.5
M14	14.2	24.1	3	14.2	24.1	2.4				15	28	1.6	14.5	24	1.0	14.2	21.0	3
M16	16.2	27.4	3.5	16.2	27.4	2.8				17	30	1.6	16.5	26	1.2	16.0	24.0	3.5
M18	18.2	29.4	3.5	18.2	29.4	2.8				19	34	1.6	19.0	30	1.4	18.2	26.4	3.5
M20	20.2	33.6	4	20.2	33.6	3.2				21	36	1.6	21.0	33	1.4	20.0	30.6	4.5
M22	22.5	35.9	4	22.5	35.9	3.2				23	40	1.8	23.0	36	1.5	22.5	32.9	4.5
M24	24.5	40.0	5	24.5	40.0	4				25	44	1.8	25.0	38	1.5	24.5	35.9	5
M27	27.5	43.0	5	27.5	43.0	4				27	50	2	28.0	44	1.6	27.5	38.9	5
M30	30.5	48.2	6	30.5	48.2	6				31	56	2.2	31.0	48	1.6	30.5	44.1	6
M33	33.5	55.2	6							34	60	2.2				33.5	47.1	6
M36	36.5	58.2	6													36.5	52.2	7
M42	42.5	68.2	7													42.5	60.2	8
M48	49.0	75.0	7													49.0	67.0	8
M52	53.0	83.0	8															

Alle dimensjoner er nominelle mål

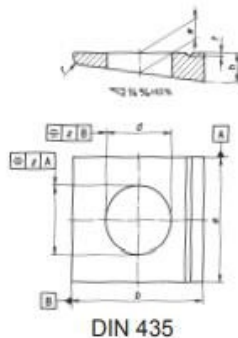
Materialer:

- Fjærstål – DIN 267/26
- Rustfritt stål – w.st.1.4310/A4 =? Dødt materiale • Fosforbronse

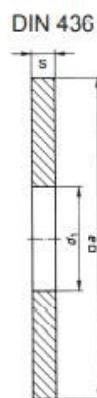
Firkantskiver og stålkonstruksjonsskiver



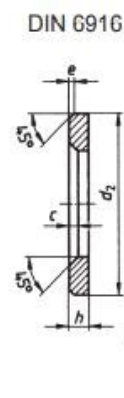
DIN 434



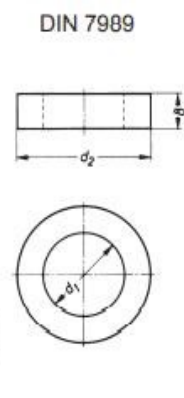
DIN 435



DIN 436



DIN 6916



DIN 7989

Nom. gj.dia	DIN 434 8%				DIN 435 14%				DIN 436 =			DIN 6916			DIN 7989 s = 8 mm	
	d	a	b	e	d	a	b	e	d	a	s	d1	d2	h	d1	d2
M8	9	22	22	2.9	9	22	22	3.05								
M10	11	22	22	2.9	11	22	22	3.05	11	30	3				11	21
M12	14	26	30	3.7	14	26	30	4.1	13.5	40	4	13	24	3	14	24
M16	18	32	36	4.45	18	32	36	5	17.5	50	5	17	30	4	18	30
M20	22	40	44	5.25	22	40	44	6.1	22	60	5	21	37	4	22	37
M22	24	44	50	6	24	44	50	6.5	24	70	6	23	39	4	24	39
M24	26	56	56	6.26	26	56	56	6.9	26	80	6	25	44	4	26	44
M27	30	56	56	6.26	30	56	56	6.9	30	90	6	28	50	5	30	50
M30									33	95	6	31	56	5	33	56
M33									36	100	6				36	60
M36									39	110	8	37	66	6	39	66
M39									42	125	8					
M42									45	135	8					
M45									48	140	8					
M48									52	150	10					
M52									56	160	10					

Alle dimensjoner er nominelle

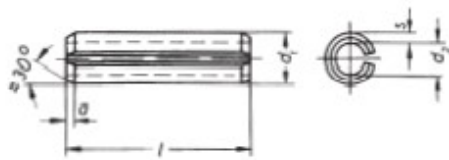
Materialer:

- Stål i hardhet HV 100 til 250 etter produsentens valg.
- DIN 6916 - se hardhetsklasse

Overflatebehandling:

- Ubelagt
- VZn - DIN 267/10

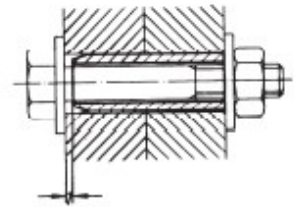
Spennhylser – dimensjoner og kapasiteter



Til 6 mm diameter



Fra 8 mm diameter



Minimum

DIN 1481

Monteringsdata														
Nom.diameter = hulldiameter	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6	8	10	12	13
d1 før montasje min	1.2	1.7	2.3	2.8	3.3	3.8	4.4	4.9	5.4	6.4	8.5	10.5	12.5	13.5
max	1.3	1.8	2.4	2.9	3.5	4	4.5	5.1	5.6	6.7	8.8	10.8	12.8	13.8
d2 før montasje ca.	0.8	1.1	1.5	1.8	2.1	2.3	2.8	2.9	3.4	3.9	5.5	6.5	7.5	8.5
Materialtykkelse s	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.75	0.8	1	1	1.25	1.5	2	2.5	2.5
Skjærkraft - 1snitt kN	0.35	0.79	1.41	2.19	3.16	4.53	5.62	7.68	8.77	13.02	21.38	35.08	52.07	57.56
Skjærkraft - 2snitt kN	0.7	1.58	2.82	4.38	6.32	9.06	11.24	15.36	17.54	26.04	42.76	70.16	101.4	101.4
Med skrue										M3	M4	M5	M6	
Tilh.skive DIN7349										3.2	4.3	5.3	6.4	
Nom.diameter = hulldiameter	14	16	18	20	21	25	28	30	32	35	38	40	45	50
d1 før montasje min	14.4	16.5	18.5	20.5	21.5	25.5	28.5	30.5	32.5	35.5	38.5	40.5	45.5	50.5
max	14.8	16.8	18.9	20.9	21.9	25.9	28.9	30.9	32.9	35.9	38.9	40.9	45.9	50.9
d2 før montasje ca	8.5	10.5	11.5	12.5	13.5	15.5	17.5	18.5	20.5	21.5	23.5	25.5	28.5	31.5
Materialtykkelse s	3	3	3.5	4	4	5	5.5	6	6	7	7.5	7.5	8.5	9.5
Skjærkraft - 1snitt kN	72.36	85.51	111.2	140.3	149.1	219.3	271.3	316.7	342.03	429.73	501.53	534.42	680.22	834.57
Skjærkraft - 2snitt kN	144.7	171.0	222.5	280.6	298.2	438.5	542.6	631.4	684.0	859.0	1003	1068	1360	1685
Med skrue		M8	M10		M12	M14	M16		M18	M20	M22	M24	M27	M30
Tilh.skive DIN 7349		8.4	10.5		13.0	15.0	17.0		19.0	21.0	23.0	25.0	28.0	31.0

Materiale: Fjærstål 55Si 7 etter DIN 17222 Stål kan variere DIN 17222 beskriver egenskaper

Mekaniske egenskaper:

- Hardhet: 422 til 560 HV
- Strekkfasthet: 1400 til 1800 N/mm²
- Rustfritt stål: (A2) W.st. 1.4310 $d \leq 10$

NB! De tabulerte verdiene for skjærkapasiteter gjelder ikke for rustfritt stål.