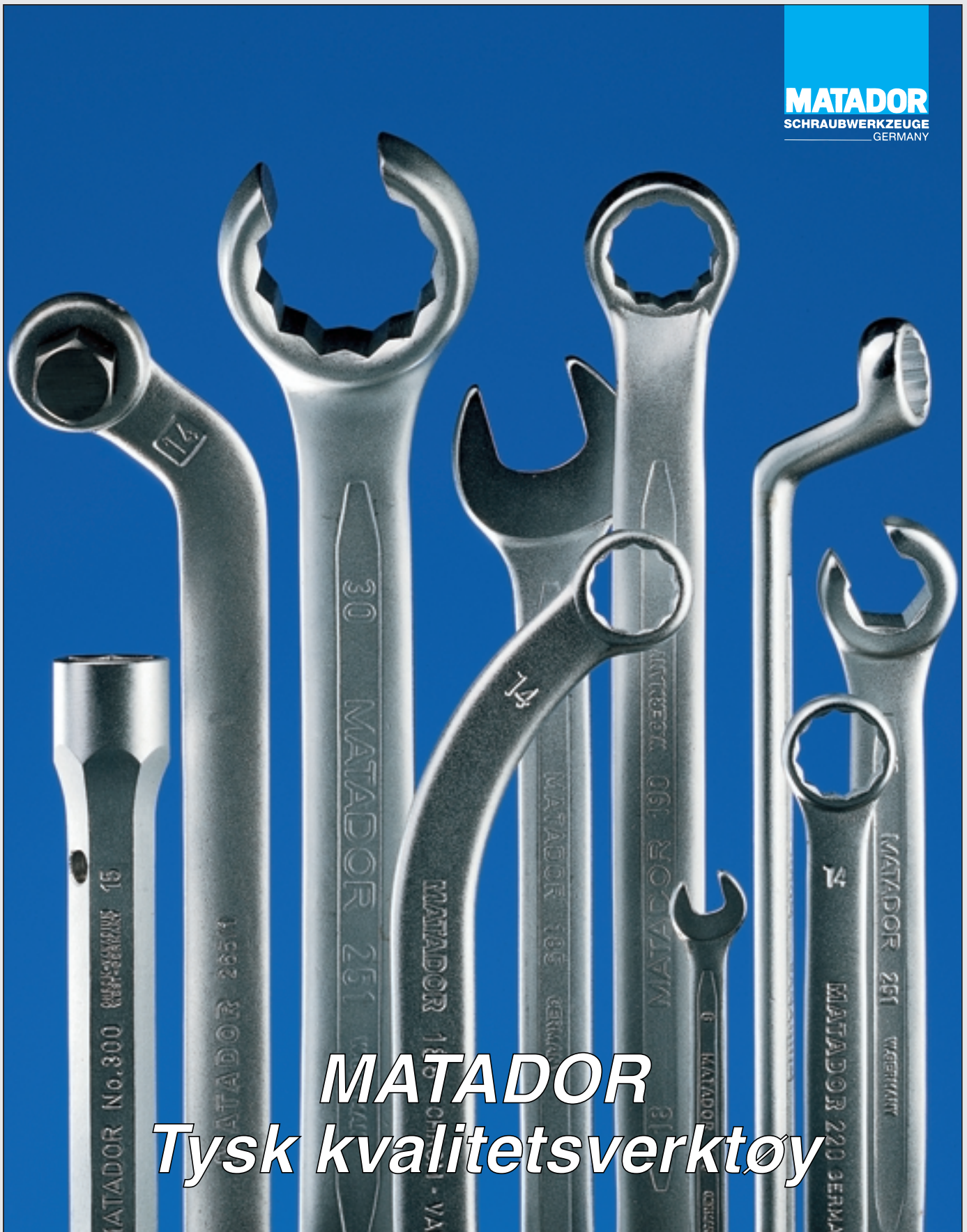


## Dimensjoner skruer og muttere



**TINGSTAD**



**MATADOR**  
*Tysk kvalitetsverktøy*

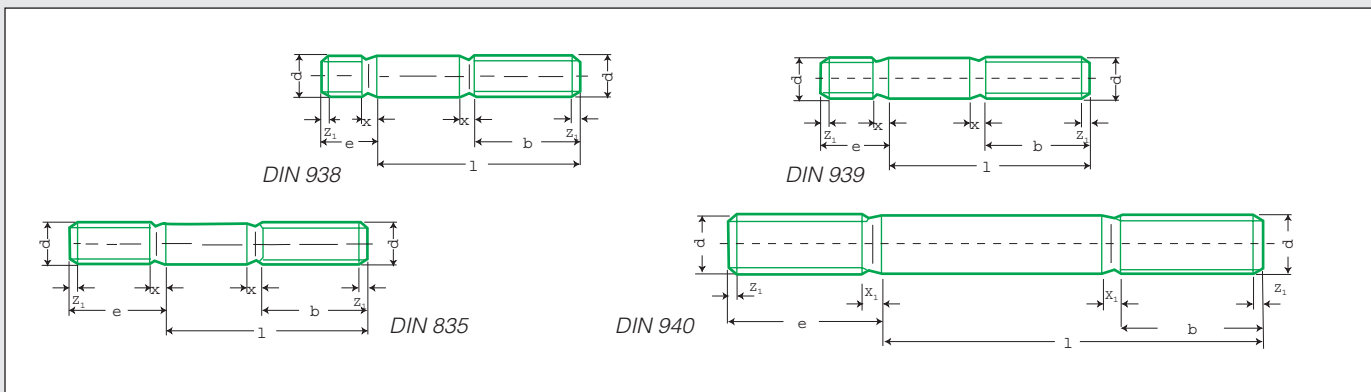


**TINGSTAD**

**Kapittel 2 – Dimensjoner skruere og muttere**

Pinneskruer . . . . .	31
Sekskantskruer - hodemål og nøkkelvidder . . . . .	32
Sekskantskruer - lengdemål . . . . .	33 - 35
Maskinskruer med krysspor . . . . .	36
Maskinskruer med skrutrekkerspor . . . . .	37
Muttere . . . . .	38 - 41
Skiver og muttere for oppspenning . . . . .	42
Skiver . . . . .	43 - 45
Spennhylser . . . . .	46

**Dimensjoner - 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	61
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  
 Skruende z1 - DIN 78

Eksempel:

Betegnelse for pinneskruer med presspassning i godsenden: M10x90 DIN 939 - 8.8  
 Betegnelse for pinneskruer uten presspassning i godsenden: M10 Fo x 90 DIN 939 - 8.8  
 Presspassning har toleranse Sk 6 eller Sn 4 etter DIN 13 - tilleggsblad 14.

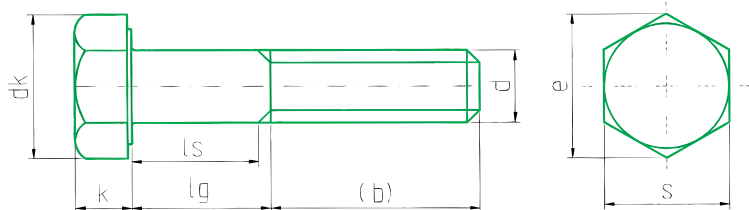
Materialer:

- Stål – fasthetsklasse 8.8
- Ubehandlet
- Rustfritt stål – A2/A4 etter ISO 3506
- Spesial

Sertifikater:

- EN 10204 – spesifiseres ved bestilling

Lagerførte dimensjoner (DIN 938) – se prislisen.

**Hodemål og nøkkelvidder**

Alle dimensjoner i mm

Nom.dia.	DIN 571			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	23.91
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	29.56
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	35.03
M 22*							14.0	32	35.03			
M 24				15.0	36	39.55	15.0	36	39.55	15.0	41	42.20
M 27				17.0	41	45.20	17.0	41	45.20	17.0	46	50.85
M 30				18.7	46	50.85	18.7	46	50.85	19.0	50	55.37
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	66.44
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

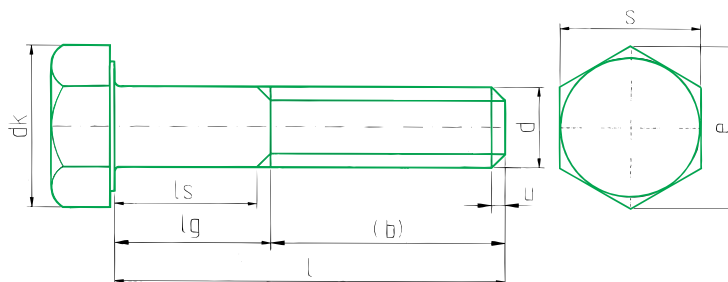
k = nominell hodehøyde

s = nominell nøkkelvidde

e = minimum hjørnemål

## Sekskantskruer lengdemål

2



DIN 931/601

Alle dimensjoner i mm

Sekskantskruer nyttelengder															
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 max	lg min	ls min	lg max	ls min	lg max
Nom. lengde	Prod.gr A		Prod.gr B												
	min.	max.	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*
50	49.5	50.5	-	-			30	34	27	32	21.75	28	16.5	24	11.25
55	54.4	55.6	-	-					32	37	26.75	33	21.5	29	16.25
60	59.4	60.6	-	-					37	42	31.75	38	26.5	34	21.25
65	64.4	65.6	-	-							36.75	43	31.5	39	26.25
70	69.4	70.6	-	-							41.75	48	36.5	44	31.25
75	74.4	75.6	-	-							46.75	53	41.5	49	36.25
80	79.4	80.6	-	-							51.75	58	46.5	54	41.25
85	84.3	86.7	-	-									51.5	59	46.25
90	89.3	90.7	-	-									56.5	64	51.25
100	99.3	100.7	-	-									66.5	74	61.25
110	109.3	110.7	-	-											71.25
120	119.3	120.7	-	-											81.25

**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

\* Helgjenget etter EN 24014

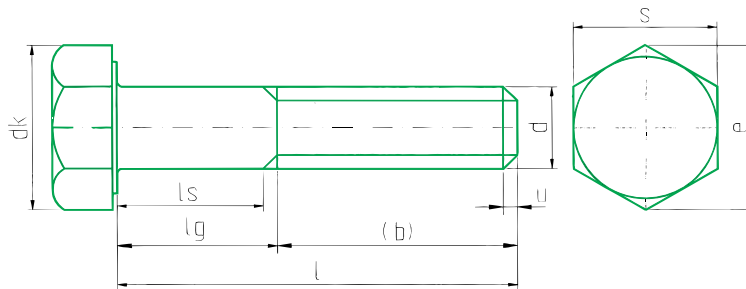
**Sertifikater:**

- EN 10204 - spesifiseres ved bestilling

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

Lagerførte dimensjoner: Se prislisten

**Sekskantskruer lengdemål**



DIN 931/601

Alle dimensjoner i mm

**Sekskantskruer nytteledder**

Nom.dia		M14		M16		M18		M20		M22		M24				
u - maks		4		2		5		5		5		6				
Nom.	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			
lengde	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					119.5	132	115.5	128	111.5	124	105	120
200	199.08	200.92	197.7	202.3							135.5	148	131.5	144	125	140
220	-	-	217.7	222.3									138.5	151	132	147
240	-	-	237.7	242.3											152	167

**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

\* Helgjenget etter EN 24014

**Sertifikater:**

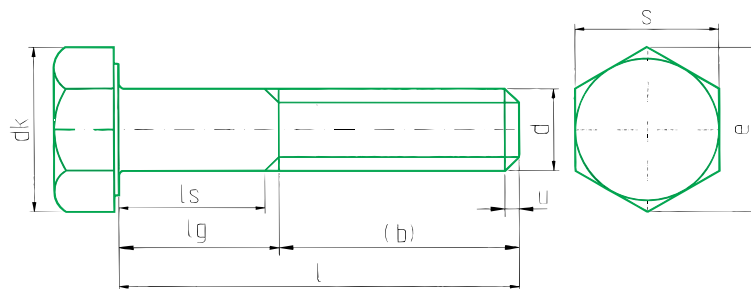
- EN 10204 - spesifiseres ved bestilling

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

Lagerførte dimensjoner: Se prislisen

## Sekskantsskruer lengdemål

2



DIN 931/601

Alle dimensjoner i mm

Nyttelengder														
	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

## 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

\* Helgjenget etter EN 24014

## Sertifikater:

- EN 10204 - spesifiseres ved bestilling

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

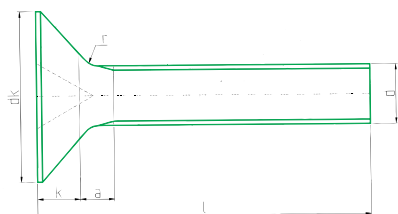
Lagerførte dimensjoner: Se prislisten

**Maskinskruer med kryss-spor**

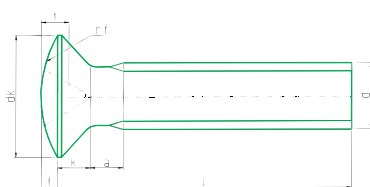
2

Dimensjoner

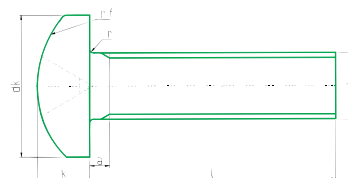
Forsenking 90°



DIN 965  
ISO 7046



DIN 966  
ISO 7047



DIN 7985  
ISO 7045

Alle dimensjoner i mm

Nominell diameter	DIN 965		ISO7046		DIN 966		ISO 7047		DIN 7985		ISO 7045		Kryss-spor
	dk	k	dk	k	dk	k	dk	k	dk	k	dk	k	nr.
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:**

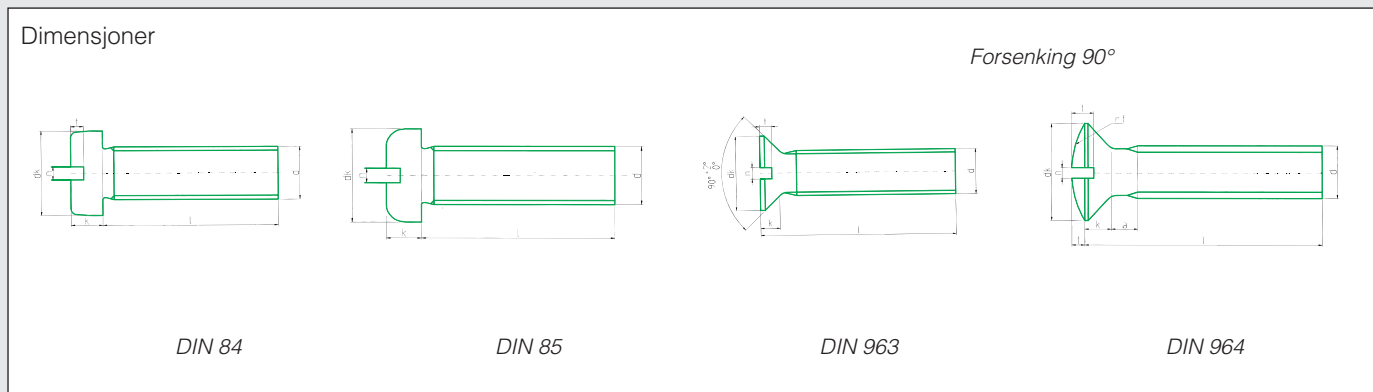
- Stål - fasthetsklasse 4.8 eller 5.8 - etter (ISO 898/1) EN 20 898/1
- Elektrolytisk forsinket - etter (DIN 267/9) DIN EN 28839
- Rustfritt stål A2/A4 - DIN ISO 3506
- Spesial

**Sertifikater:**

- EN 10 204 - spesifiseres ved bestilling

Lagerførte dimensjoner: Se prislisen

**Maskinskruer med spor**



Alle dimensjoner i mm

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
- Rustfritt stål A2/A4 - DIN ISO 3506
- Messing CuZn
- Polyamid PA-66
- Spesial

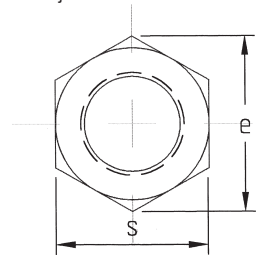
**Sertifikater:**

- EN 10 204 - spesifiseres ved bestilling

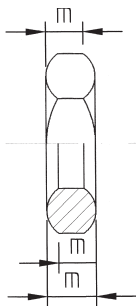
Lagerførte dimensjoner: Se prislisen

**Sekskantmuttere**

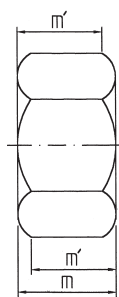
Dimensjoner



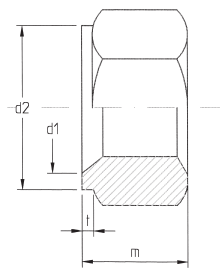
ISO 4035/4032-4



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
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
M10	16	17.77	8.4	16	17.77	9.3	16	17.59	9.5	16	17.77	5
M12	18	20.03	10.8	18	20.03	12	18	19.85	12.2	18	20.03	6
M14*	21	23.35	12.8				21	22.78	13.9	21	23.35	7
M16	24	26.75	14.8	24	26.75	16.4	24	26.17	15.9	24	26.75	8
M18*	27	29.56	15.8				27	29.56	16.9	27	29.56	9
M20	30	32.95	18	30	32.95	20.3	30	32.95	19	30	32.95	10
M22*	34	37.29	19.4				34	37.29	20.2	34	37.29	11

\* Ikke anbefalte dimensjoner

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.  $d > M16$ .

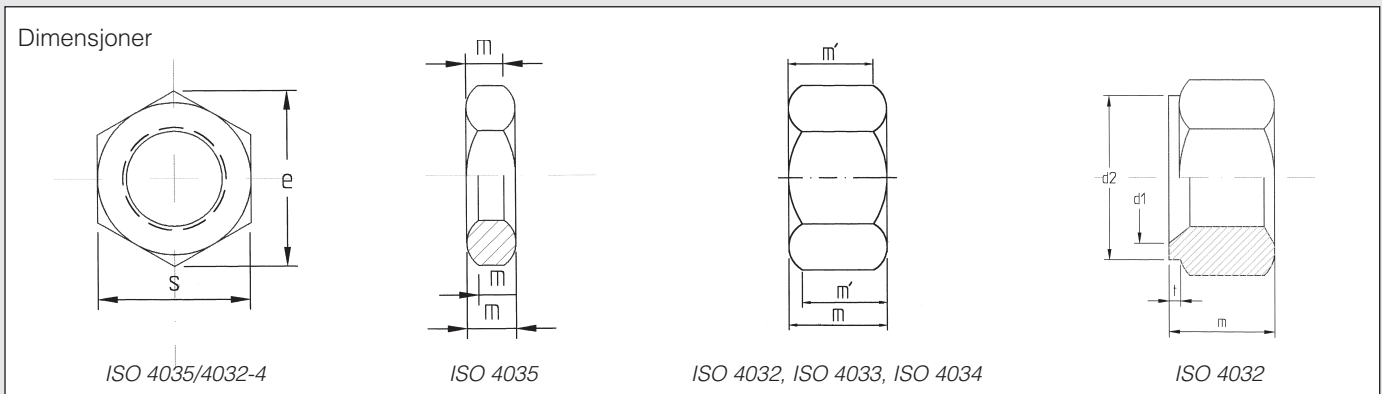
DIN 555 - erstattes av EN 24034 produktgrad C - fasthetsklasse 5 for dim.  $d \leq M16$ , 4 eller 5 for dim.  $M16 < d \leq M39$ .

Utover dette må fasthetsklasse avtales ved bestilling.

DIN 439 - B - erstattes av EN 24035.

Foreløpig ikke lagerført

**Sekskantmuttere**



Alle dimensjoner i mm

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	45.2	23.8				41	45.2	24.7	41	45.2	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	71.3	34				65	72.02	34.9	65	71.3	21
M45*	70	76.95	36				70	76.95	36.9	70	76.95	22.5
M48	75	82.6	38				75	82.6	38.9	75	82.6	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	104.9	51				95	104.9	52.4	95	104.9	

\* Ikke anbefalte dimensjoner

s = nominelt, e = minimum, m = maksimum

**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
- Vzn - DIN 267/10
- Andre belegg på bestilling

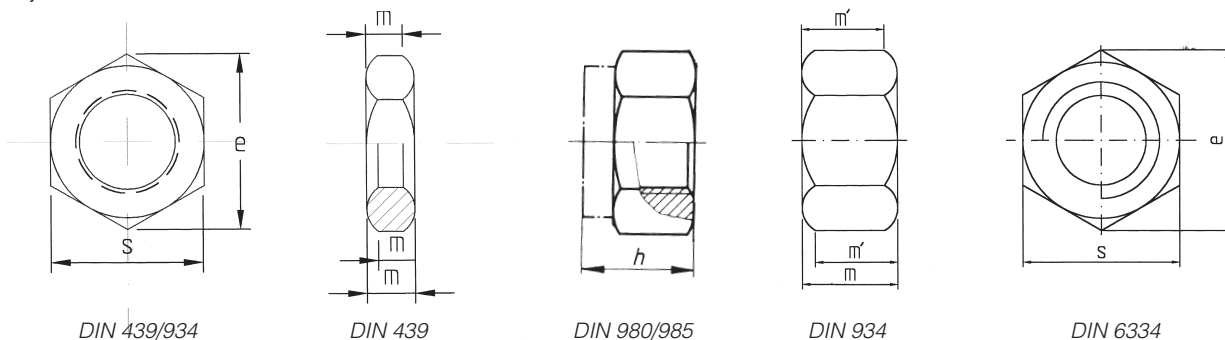
**Sertifikater:**

- EN 10204 - spesifiseres ved bestilling

Foreløpig ikke lagerført

**Sekskantmuttere og låsemuttere**

Dimensjoner



Alle dimensjoner i mm

Nom. gj. dia.	DIN 439			DIN 934			DIN 980			DIN 985			DIN 6334		
	s	e	m	s	e	m	s	e	h	s	e	h	s	e	m
M1				2.5	2.71	0.8									
M1.2				3	3.28	1									
M1.4				3	3.28	1.2									
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	7.5	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
M6	10	10.89	3.2	10	11.05	5	10	11.05	6	10	11.05	6	10	11.5	18
M8	13	14.2	4	13	14.38	6.5	13	14.38	8	13	14.38	8	13	15	24
M10	17	18.72	5	17	18.9	8	17	18.9	10	17	18.9	10	17	18.9	30
M12	19	21.1	6	19	21.1	10	19	21.1	12	19	21.1	12	19	21.1	36
M14	22	24.49	7	22	24.49	11	22	24.49	14	22	24.49	14	22	24.4	42
M16	24	26.75	8	24	26.75	13	24	26.75	16	24	26.75	16	24	27.7	48
M18	27	29.56	9	27	29.56	15	27	29.56	18	27	29.56	18.5			
M20	30	32.95	10	30	32.95	16	30	32.95	20	30	32.95	20	30	34.6	60
M22	32	35.03	11	32	35.03	18	32	35.03	22	32	35.03	22			
M24	36	39.55	12	36	39.55	19	36	39.55	24	36	39.55	24	36	41.6	72
M27	41	45.2	13.5	41	45.2	22	41	45.2	27	41	45.2	27			
M30	46	50.85	15	46	50.85	24	46	50.85	30	46	50.85	30	46	53.1	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	63.5	108
M39	60	66.44	19.5	60	66.44	31	60	66.44	39	60	66.44	39			
M42	65	71.3	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	82.6	24	75	82.6	38				75	82.6	48			
M56				85	93.56	45									
M64				95	104.9	51									
M72x6				105	116.2	58									

s = nominelt, e = minimum, m = maksimum, h = maksimum

**Materialer:**

- Stål – fasthetskklasse 5, 8 eller 10 – etter (ISO 898/2\*) EN 20 898/2\*
- Elektrolytisk forsinket – etter (DIN 267/9) DIN EN 28839
- Varmforsinket etter DIN 267/10
- Rustfritt stål A2/A4 – DIN ISO 3506
- Messing CuZn
- Polyamid PA-66
- Spesial

**Sertifikater:**

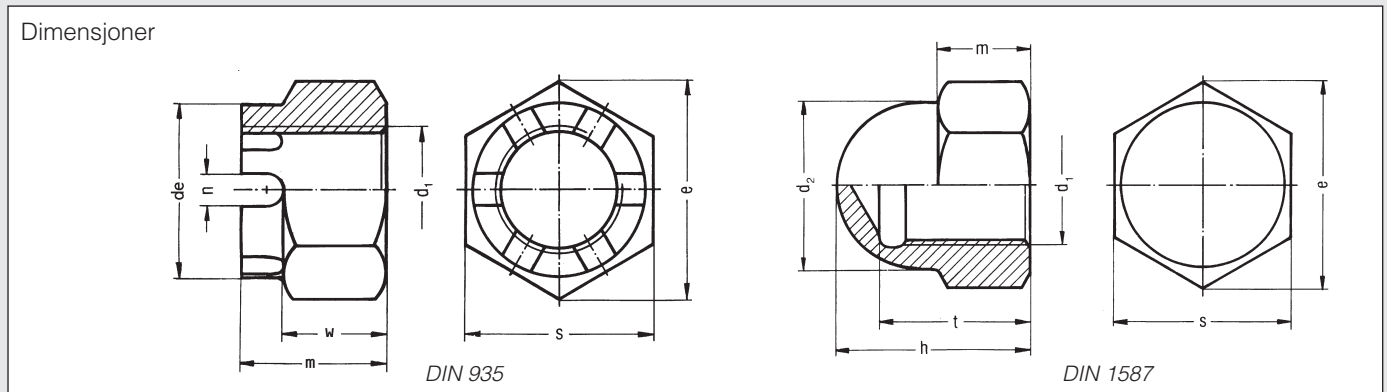
EN 10 204 – spesifiseres ved bestilling

\* Gjelder ikke DIN 439

Lagerførte dimensjoner: Se prislisen.

## Kronemutter og hettemutter

2



Alle dimensjoner i mm

Nominell Diameter	DIN 935						DIN 1587					
	s	e	w	m	de	n	s	e	m	h	t	d <sub>2</sub>
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	18.9	8	12		2.8	17	18.9	8	18	13	16
M12 (ISO)	18	20.03	10	15	16	3.5	18	20.03	10	22	16	17
M12 (DIN)	19	21.1	10	15	17	3.5	19	21.1	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	82.6	38	50	65	9						
M56	85	93.56	45	57	75	9						
M64	95	104.9	51	66	85	11						
M72x6	105	116.2	58	73	95	11						

$s = \text{nominelt}$ ,  $e = \text{minimum}$ ,  $w = \text{maksimum}$ ,  $m = \text{maksimum}$ ,  $de = \text{maksimum}$ ,  $n = \text{minimum}$

$h = \text{nominelt}$ ,  $t = \text{nominelt}$ ,  $d_2 = \text{maksimum}$

**Materialer:**

Automatstål

Rustfritt A2/A4 - ISO 3506

Messing CuZn

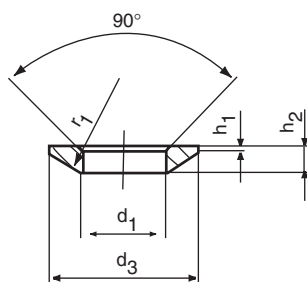
Polyamid PA 6-6 (DIN 1587)

Spesial

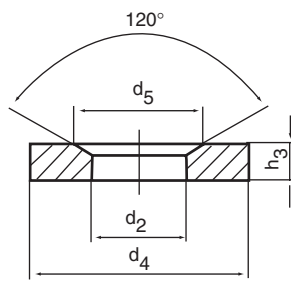
Lagerførte dimensjoner: Se prislisen

## Sfæriske skiver og muttere

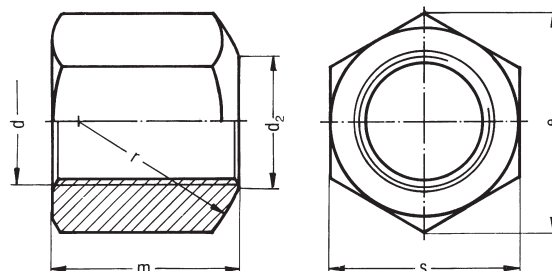
## Dimensjoner



DIN 6319 Form C



DIN 6319 Form D og G



DIN 6330

Alle dimensjoner i mm

Nom. diameter	DIN 6319 Form C				DIN 6319 Form D			DIN 6319 Form G			DIN 6330		
	d1	d3	h1	h2	d2	d4	h3	d2	d4	h3	s	e	m
M6	6.4	12	0.6	2.3	7.1	12	2.8	7.1	17	4	10	11.5	9
M8	8.4	17	0.7	3.2	9.6	17	3.5	9.6	24	5	13	15	12
M10	10.5	21	0.8	4	12	21	4.2	12	30	5	16*	18.5	15
M12	13	24	1.1	4.6	14.2	24	5	14.2	36	6	18*	20.8	18
M14	15	28	1.2	5	16.5	28	5.6	16.5	40	5.6	21*	24.2	21
M16	17	30	1.3	5.3	19	30	6.2	19	44	7	24	27.7	24
M20	21	36	2	6.3	23.2	36	7.5	23.2	50	8	30	34.6	30
M24	25	44	2.4	8.2	28	44	9.5	28	60	32	36	39.3	33
M30	31	56	3.6	11.2	35	56	12	35	68	41	46	41.6	36
M36	37	68	4.6	14	42	68	15				55	63.5	54
M42	43	78	6.5	17	49	78	18						
M48	50	98	8	21	56	92	22						
M56	58	103	9.5	23	65	103	25						
M64	66	120	12	27	75	120	30						

\*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.

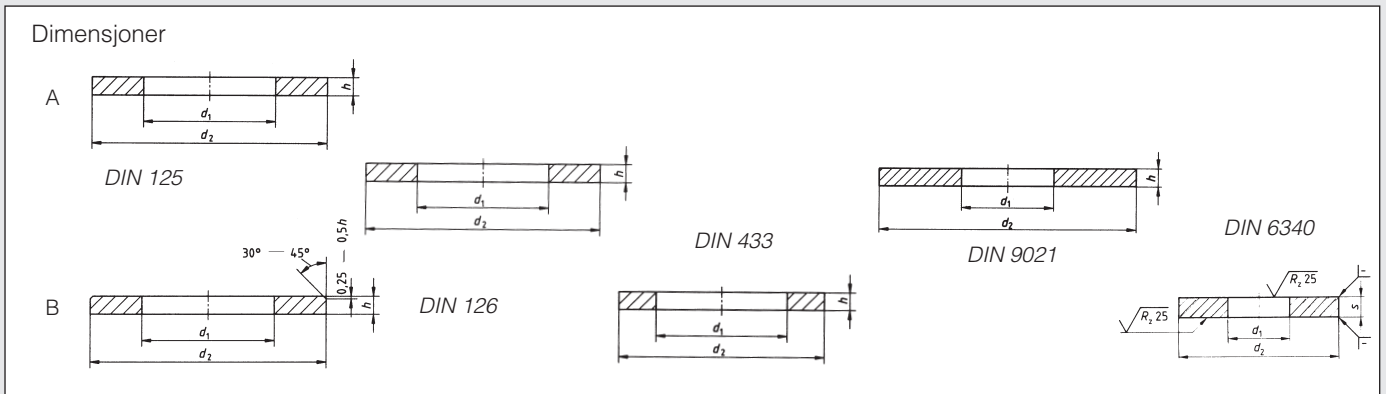
DIN 6330 - CK45 - fasthetsklasse 10

Rustfritt stål kan leveres på bestilling.

Sertifikater: EN10 204 spesifiseres ved bestilling.

Lagerførte dimensjoner: Se prislisen.

**Runde underlagsskiver**



Alle dimensjoner i mm

Nom gj.dia	DIN 125			DIN 126			DIN 433			DIN 9021			DIN 6340		
	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:**

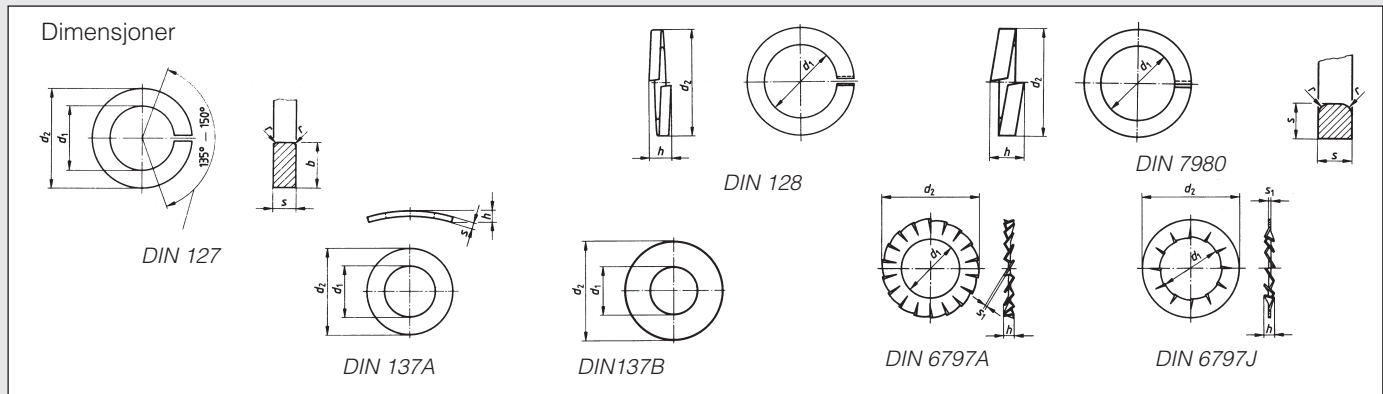
Stålskiver, se hardhetsklasser side 69  
 Rustfritt stål A2/A4 - se hardhetsklasser side 69  
 Messing CuZn  
 Polyamid PA 6-6  
 Andre materialer på bestilling

**Overflatebehandling:**

EiZn - DIN 267/9 eller VZn DIN 267/10  
 Andre belegg på bestilling  
 Lagerførte dimensjoner: Se prislisten.

**Fjærskiver og tannskiver**

2



Alle dimensjoner i mm

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	4.50	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
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	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	2.5
M12	12.2	21.1	2.5	12.2	21.1	2.1				13	24	1.2	12.5	20.5	1	12.2	18	2.5
M14	14.2	24.1	3	14.2	24.1	2.4				15	28	1.6	14.5	24	1	14.2	21.1	3
M16	16.2	27.4	3.5	16.2	27.4	2.8				17	30	1.6	16.5	26	1.2	16	24.4	3.5
M18	18.2	29.4	3.5	18.2	29.4	2.8				19	34	1.6	19	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	33	1.4	20.2	30.6	4.5
M22	22.5	35.9	4	22.5	35.9	3.2				23	40	1.8	23	36	1.5	22.5	32.9	4.5
M24	24.5	40	5	24.5	40	4				25	44	1.8	25	38	1.5	24.5	35.9	5
M27	27.5	43	5	27.5	43	4				27	50	2	28	44	1.6	27.5	38.9	5
M30	30.5	48.2	6	30.5	48.2	6				31	56	2.2	31	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	75	7													49	67	8
M52	53	83	8															

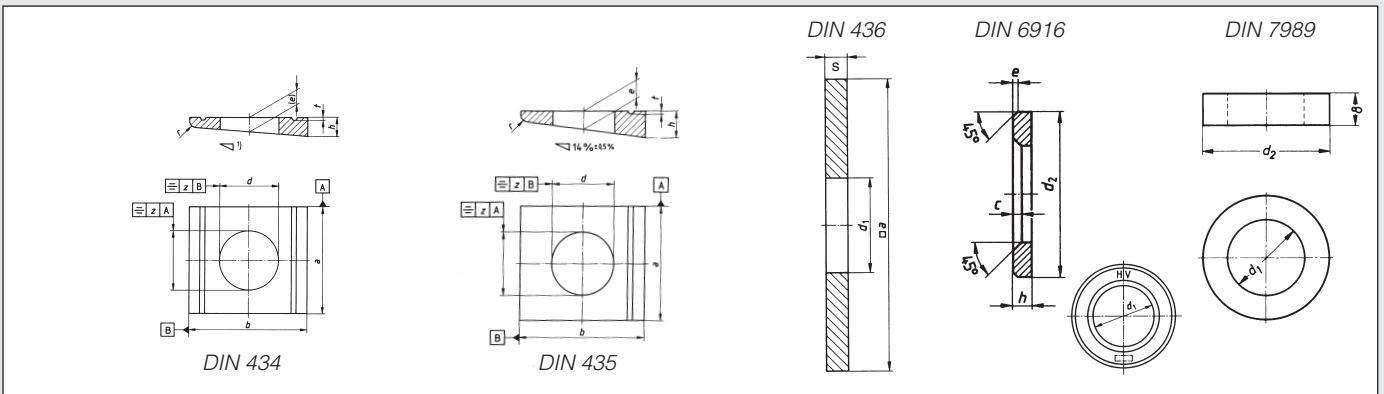
Alle dimensjoner er nominelle mål

**Materialer:**

- Fjærstål – DIN 267/26
- Rustfritt stål – w.st.1.4310/A4
- Fosforbronse

Lagerførte dimensjoner: Se prislisen.

**Dimensjoner – Firkantskiver og stålkonstruksjonsskiver**



Alle dimensjoner i mm

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 side 69.

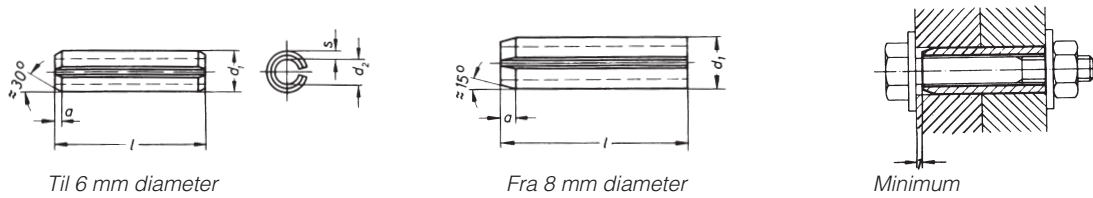
**Overflatebehandling:**

Ubelagt eller VZn - DIN 267/10

Lagerførte dimensjoner: Se prislisen.

**Spennhylser – dimensjoner og kapasiteter**

2



DIN 1481

Alle dimensjoner i mm

<b>Monteringsdata</b>														
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	57.55
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	115.1
Med skruer										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 skruer		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  
 Mekaniske egenskaper:  
 Hardhet : 422 til 560 HV  
 Strekkfasthet : 1400 til 1800 N/mm<sup>2</sup>

Rustfritt stål : (A2) W.st. 1.4310 d ≤ 10  
 NB!  
 De tabulerte verdiene for skjærkapasiteter gjelder ikke for rustfritt stål.