

Diverse



TINGSTAD



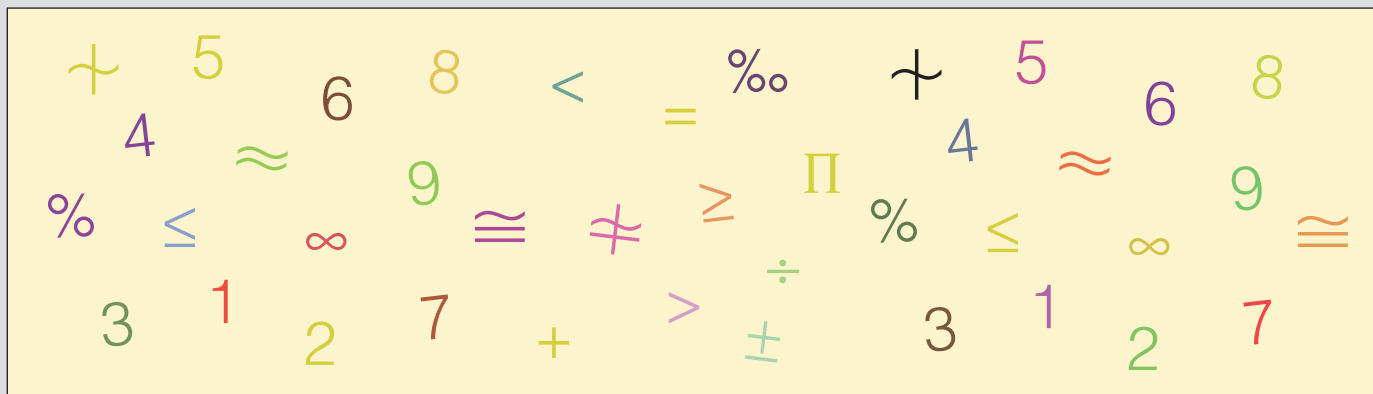
***Luftverktøy
i toppklasse***



TINGSTAD

Kapittel 20 – Diverse

Omregningstabeller.....	245 - 246
Utgåtte DIN-normer som er erstattet av EN ISO	248 - 249
Kryssreferanse fra DIN til ISO	250
Sertifisering av skruer.....	251
Hodedimensjoner unified sekskantskruer	252
Nøkkelvidder for unified innvendige sekskantskruer	253
Gjengeguide Britiske gjenger	254 - 255
Gjengeguide Amerikanske gjenger	256 - 257
Gjengeguide rørgjenger.....	258 - 259
Normerte festemidler.....	260 - 290
Alfabetisk ordliste	291 - 295
Kildeanvisning - referanse.....	296
Salgsbetingelser.....	297
Pris- og leveringsbetingelser.....	297

**Trykk - mekanisk spenning**

Enhet	N/m ²	N/cm ²	N/mm ²	psi	ksi
1 Pascal	1	0.0001	0.000001		0.0000068948
1 Megapascal	1000000	100	1	0.006894757	6.894757
1 bar	100000	10	0.1	0.06894757	0.6894757
1 psi	68947.57	0.6894757	0.006894757	1	0.001
1 ksi	68947570	689.4757	6.894757	1000	1

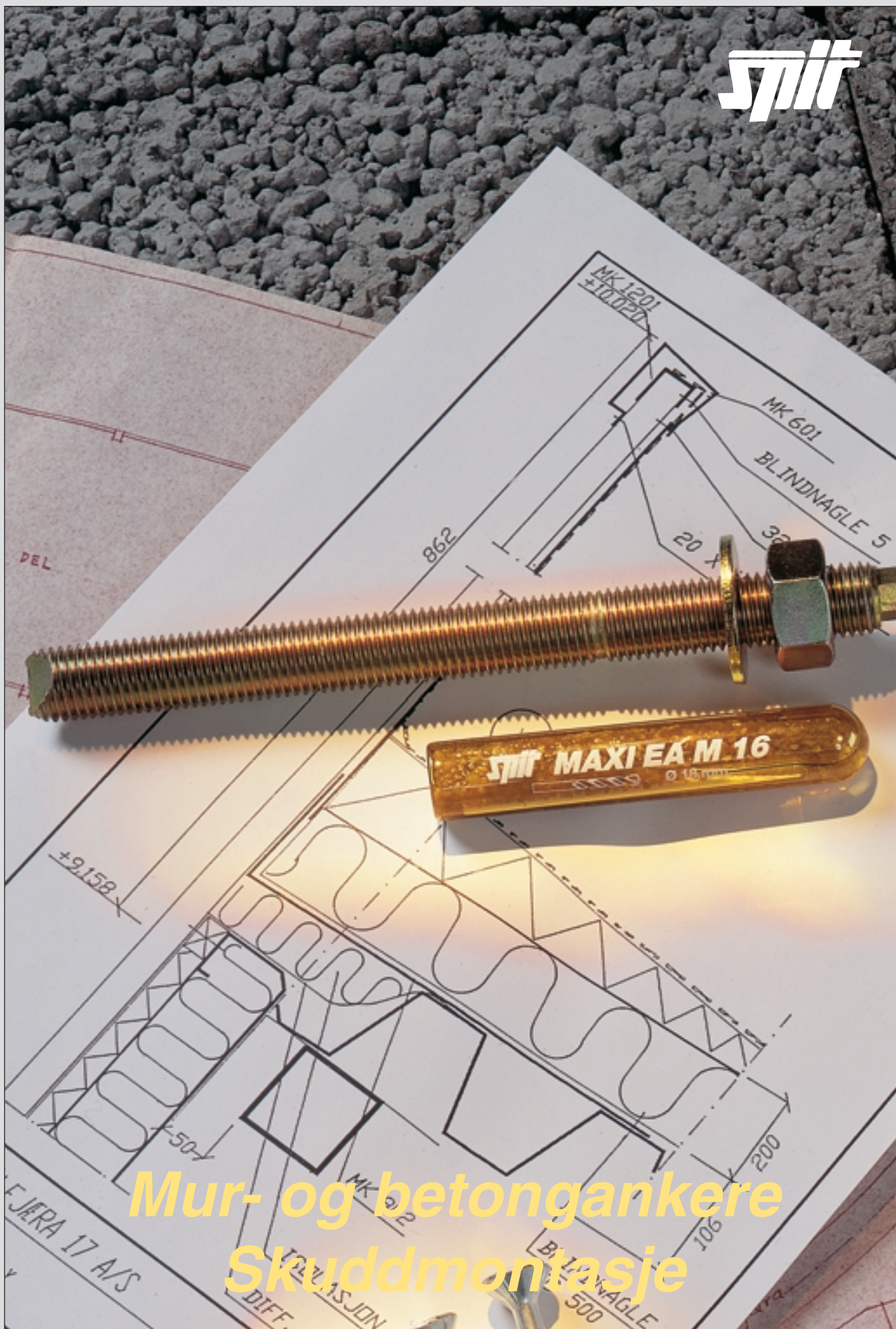
Moment - arbeid

Enhet	J	kpm	Nm	Ncm	in.oz	in.lb	ft.lb.
1 Joule J	1	0.10197	1	0.01	141.612	8.85075	0.73756
1 kpm	9,80665	1	9.80665	980.665	1388.889	86.8056	7.233064
1 Nm	1	0.10197	1	0.01	0.007062	0.112985	1.355818
1 in.oz.	0.007062	0.00072	0.007062	0.0000706	1	16	192
1 in.lb	0.112985	0.01152	0.112985	0.0011299	0.0625	1	12

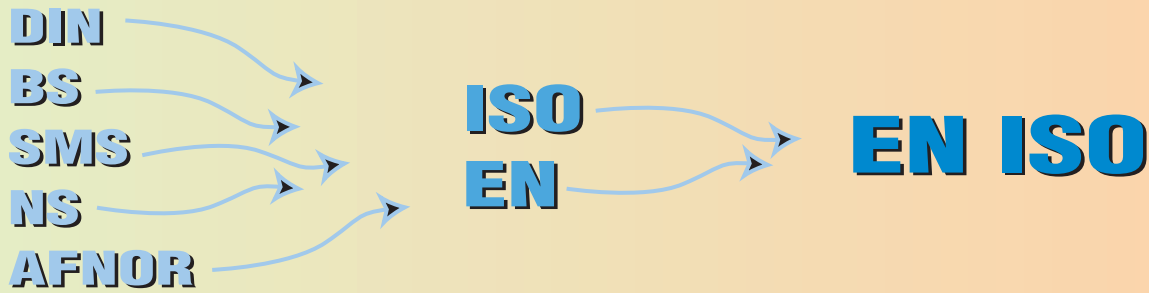
Verdier av prefiks

Prefiks	Forkortelse	Tallverdi som enheten multipliseres med
Exa	E	10 ¹⁸ - 1 000 000 000 000 000 000
Peta	P	10 ¹⁵ - 1 000 000 000 000 000
Tera	T	10 ¹² - 1 000 000 000 000
Giga	G	10 ⁹ - 1 000 000 000
Mega	M	10 ⁶ - 1 000 000
Kilo	k	10 ³ - 1 000
Hekto	h	10 ² - 100
Deka	da	10 ¹ - 10
Desi	d	10 ⁻¹ - 0.1
Centi	c	10 ⁻² - 0.01
Milli	m	10 ⁻³ - 0.001
My	u	10 ⁻⁶ - 0.000 001
Nano	n	10 ⁻⁹ - 0.000 000 001
Pico	p	10 ⁻¹² - 0.000 000 000 001
Femto	f	10 ⁻¹⁵ - 0.000 000 000 000 001
Atto	a	10 ⁻¹⁸ - 0.000 000 000 000 000 001

SPIT



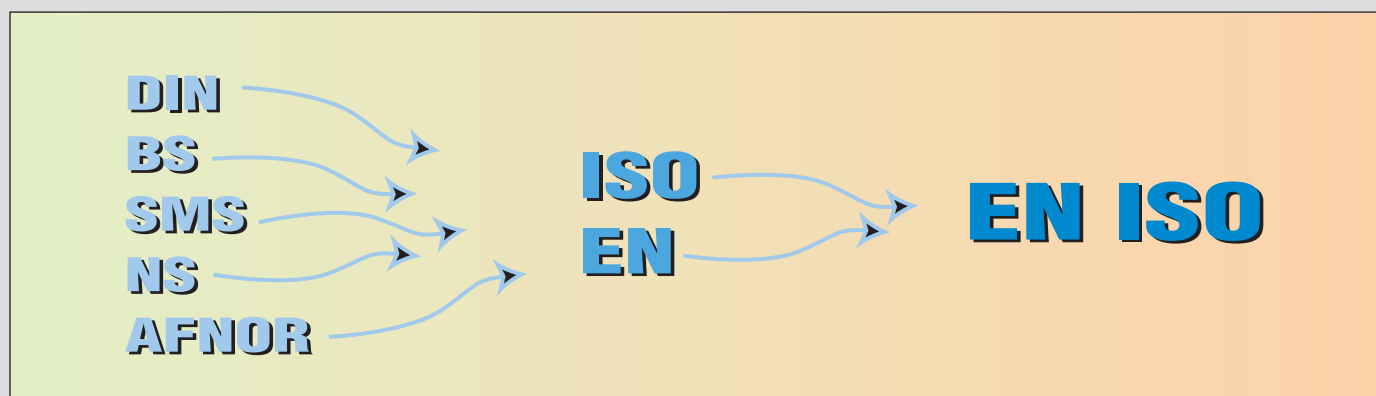
Mur- og betongankere Skuddmontasje



Etterhvert vil nasjonale normer erstattes av ISO (internasjonale normer), EN (europeisk norm) eller EN ISO (hvor den internasjonale normen er antatt som europeisk norm). Dette vil foregå fortløpende etterhvert som europeiske og internasjonale normer i sin fulle utstrekning blir antatt som nasjonale normer. En liste over utgåtte normer med referanse til nye normer er derfor nødvendig i en overgangstid.

Utgåtte DIN normer med referanse til EN, ISO og EN ISO normer, pr. 31.12.1996.

DIN norm	Betegnelse	EN norm	EN ISO norm	ISO norm
DIN 1	Koniske pinner	EN 22 339		ISO 2399
DIN 7	Sylinderpinner uherdet	EN 22 338		ISO 2338
DIN 84	Sylinderhodeskruer med rett spor		EN ISO 1207	ISO 1207
DIN 85	Panhodeskruer med rett spor		EN ISO 1580	ISO 1580
DIN 127	Fjærskive	Ikke erstattet	Ikke erstattet	Ikke erstattet
DIN 267-1	Generelle opplysninger			ISO 8992
DIN 267-4	Fasthetsklasser for muttere	EN 20898-2		
DIN 267-5	Testing og godkjenning			ISO 3269
DIN 267-9	Galvaniske belegg skruer/muttere			ISO 4042
DIN 267-11	Rustfrie skruer og muttere			ISO 3506
DIN 267-12	Mekaniske egenskaper plateskruer		ISO EN 2702	
DIN 267-18	Ikke-jern metaller skruer muttere	EN 28839		
DIN 267-19	Overflatefeil skruer	EN 26157-1/2		
DIN 267-20	Overflatefeil muttere	EN 493		
DIN 267-21	Utvidelsesforsøk mutter	EN 439		
DIN 417	Gjengestift med spor og tappende	EN 27 435		ISO 7435
DIN 438	Gjengestift med spor og hulende	EN 27 436		ISO 7436
DIN 439-1	Mutter med lav høyde uten fas	EN 24 036		ISO 4036
DIN 439-2	Mutter med lav høyde med fas	EN 24 035		ISO 4035
DIN 439	Mutter med lav høyde med fas fingjenger	EN 28 675		ISO 8675
DIN 551	Gjengestift med spor flat ende	EN 24 766		ISO 4766
DIN 553	Gjengestift med spor spiss ende	EN 27 434		ISO 7434
DIN 555	Sekskantmutter grov utførlse	EN 24 034		ISO 4034
DIN 558	Helgjengede sekskantskruer grov utf.	EN 24 018		ISO 4018
DIN 601	Sekskantskruer med mutter grov utf.	EN 24 016		ISO 4016
DIN 610	Sekskant passkruer med lang gj.ende	Ikke erstattet	Ikke erstattet	Ikke erstattet
DIN 798	Forankringsmutter for betonginnstøping	Ikke erstattet	Ikke erstattet	Ikke erstattet
DIN 918	Figurer og navn på normerte festemidler	Ikke erstattet	Ikke erstattet	Ikke erstattet
DIN 931	Sekskantskruer delgjenget	EN 24 014		ISO 4014
DIN 933	Sekskantskruer helgjenget	EN 24 017		ISO 4017
DIN 934	Sekskantmuttere normalgjenge	EN 24 032		ISO 4032
DIN 934	Sekskantmuttere fingjenge	EN 28 673		ISO 8673
DIN 936	Sekskantmutter lav	Ikke erstattet	Ikke erstattet	Ikke erstattet
DIN 960	Sekskantskruer delgjenget fingjenge	EN 28 765		ISO 8765
DIN 961	Sekskantskruer helgjenget fingjenge	EN 28 676		ISO 8676
DIN 963	Senkhodeskruer med rett spor		EN ISO 2009	ISO 2009
DIN 964	Linsesenkskruer med rett spor		EN ISO 2010	ISO 2010
DIN 965	Senkhodeskruer med krysspør		EN ISO 7046	ISO 7046
DIN 966	Linsesenkskruer med krysspør		EN ISO 7047	ISO 7047

Kryssreferanser utgåtte DIN-normer til EN ISO

Utgåtte DIN normer med referanse til EN, ISO og EN ISO normer, pr. 31.12.1996.				
DIN norm	Beskrivelse	EN norm	EN ISO norm	ISO norm
DIN 971/1	Sekskantmutter Typ 1 normalgjenge	EN 28 673		ISO 8673
DIN 971/2	Sekskantmutter Typ 2 fingjenge	EN 28 674		ISO 8674
DIN 975	Gjengestenger	Tatt inn i DIN 976 - del 1		
DIN 1440	Skive for pinner	EN 28 738		ISO 8738
DIN 1433	Pinner uten hode	EN 22 340		
DIN 1443	Pinner uten hode	EN 22 340		ISO 2340
DIN 1434	Pinner med hode	EN 22 341		
DIN 1435	Pinner med hode	EN 22 341		
DIN 1436	Pinner med hode	EN 22 341		
DIN 1444	Pinner med hode	EN 22 341		ISO 2341
DIN 1470	Sylindriske riflepinner med entringstapp	EN 28 738		ISO 8738
DIN 1471	Koniske riflepinner	EN 28 744		ISO 8744
DIN 1472	Riflepinne med passning	EN 28 745		ISO 8745
DIN 1473	Sylindriske riflepinner med fas	EN 28 740		ISO 8740
DIN 1474	Sylinderpinne ensidig enderiflet	EN 28 741		ISO 8741
DIN 1475	Sylinder riflepinne midtriflet	EN 28 742		ISO 8742
DIN 1476	Runhode riflenagle	EN 28 746		ISO 8746
DIN 1477	Senkhode riflenagle	EN 28 747		ISO 8747
DIN 1481	Spennstifter	EN 28 752		ISO 8752
DIN 6325	Sylinderpinner herdet	EN 28 734		ISO 8734
DIN 6913	Fjærskiver med beskyttelsesring	Ikke erstattet	Ikke erstattet	Ikke erstattet
DIN 7168-1	Alminnelige toleranser	DIN 7168		
DIN 7168/1	Generelle toleranser (lengde og vinkel)			ISO 2768/1
DIN 7168-2	Alminnelige toleranser	DIN 7168		
DIN 7168/2	Generelle toleranser (form og posisjon)			ISO 2768/2
DIN 7343	Spiralspennstifter normal utf.	EN 28 750		ISO 8750
DIN 7344	Spiralspennstifter tung utf.	EN 28 748		ISO 8748
DIN 7970	Gjenger og gj.ender for plateskruer		EN ISO 1478	ISO 1478
DIN 7971	Panhode plateskruer med rett spor		EN ISO 1481	ISO 1481
DIN 7972	Senkhode plateskruer med rett spor			ISO 1482
DIN 7973	Linsesenk plateskruer med rett spor			ISO 1483
DIN 7976	Sekskanthode plateskruer			ISO 1479
DIN 7977	Koniske pinner med gjenget ende	EN 28 737		ISO 8737
DIN 7978	Koniske pinner med innvendig gjenge	EN 28 736		ISO 8736
DIN 7979	Herdet sylindripinne med innv.gjenger	EN 28 735		ISO 8735
DIN 7979	Sylindripinner med innvendig gjenge	EN 28 733		ISO 8733
DIN 7980	Fjærskiver for sylindrhodeskruer	Ikke erstattet	Ikke erstattet	Ikke erstattet
DIN 7981	Panhode plateskruer med krysspør			ISO 7049
DIN 7982	Senkhode plateskruer med krysspør			ISO 7050
DIN 7983	Linsesenk plateskruer med krysspør			ISO 7051
DIN 7985	Panhodeskruer med krysspør			ISO 7045
ISO 898-1	Fasthetsklasser for skruer	EN 20898-1		ISO 898/1
ISO 898-2	Fasthetsklasser for muttere	EN 20898-2		ISO 898/2
ISO 898-6	Fasthetsklasser for muttere fingjenget	EN 20898-6		ISO 898/6
DIN 50049	Sertifisering av skruer	EN 10204		ISO 10474

EN 10204**Generelt**

De aller fleste skruereprodusenter har i dag et sertifisert kvalitetssikringsystem etter ISO. Det er også i dag blitt mer og mer vanlig å implementere SPC i produksjonen. I tillegg til dette er det også en sluttkontroll med godkjenning av produktene. Normalt blir emballasjen merket med et nummer slik at det er sporbarhet til pakken blir brutt. Det er normalt at alle produksjoner som involverer varmebehandling eller andre prosesser som endrer materialets egenskaper blir sertifisert av produsentens inspektør og friggitt for markedet. Sertifikatet er normalt oppbevart hos produsenten i minst 10 år. Ved hjelp av kontrollnummeret på emballasjen kan man spore produktet tilbake til stålsmelten.

Om ønskelig kan sluttbrukeren be om sertifikat ved bestillingen og avhengig av hvor omfattende dokumentasjonen skal være, utstedes sertifikater i forskjellige grader.

Den enkleste formen for sertifikat er et sertifikat uten prøveresultater som bekrefter at varen er i overensstemmelse med bestillingen. Dette sertifikatet har betegnelsen: **EN 10204-2.1**

Den neste graden av sertifisering er en testrapport med uspesifiserte prøveresultater som er tatt på liknende produkter men ikke nødvendigvis på den leverte varen. Et eksempel på dette er en rapport som er fremskaffet på bakgrunn av kontrollnummeret på emballasjen. Dette sertifikatet skal utstedes av produsenten. Betegnelsen er:

Testrapport EN 10204-2.2

Den neste gruppen av sertifikater er testsertifikater. En produsent som ikke har en autorisert inspektør som er uavhengig av produksjonen kan utstede en spesifikk testrapport med betegnelsen **EN 10204-2.3**

Er leveringsbetingelsen i henhold til offisielt regelverk og tilhørende tekniske leveringsbetingelser er inspektøren utpekt i regelverket. Sertifikatet utstedes av denne inspektøren. Betegnelsen er: **Inspeksjonssertifikat EN 10204-3.1.A** I bestillingen skal det alltid være angitt hvilket regelverk som gjelder.

Er leveringsbetingelsen i henhold til bestilling og angitte standarder blir sertifisering for fortsatt av produsentens inspektør, som også utstedes sertifikatet. Denne inspektøren må være autorisert av produsenten og uavhengig av produksjonsavdelingen. Betegnelsen er:

Inspeksjonssertifikat EN 10204-3.1.B.

Har kunden autorisert en inspektør og leveringsbetingelsene er i henhold til bestillingen eller spesielt angitte krav er betegnelsen: **Inspeksjonssertifikat EN 10204-3.1.C.** I bestillingen skal det alltid angis hvilke krav som gjelder og hvilken inspektør som er autorisert.

Der det foreligger en spesiell avtale hvor produsentens inspektør og kundens autoriserte inspektør i fellesskap utsteder inspeksjonssertifikatet er betegnelsen:

Inspeksjonsrapport EN 10204-3.2

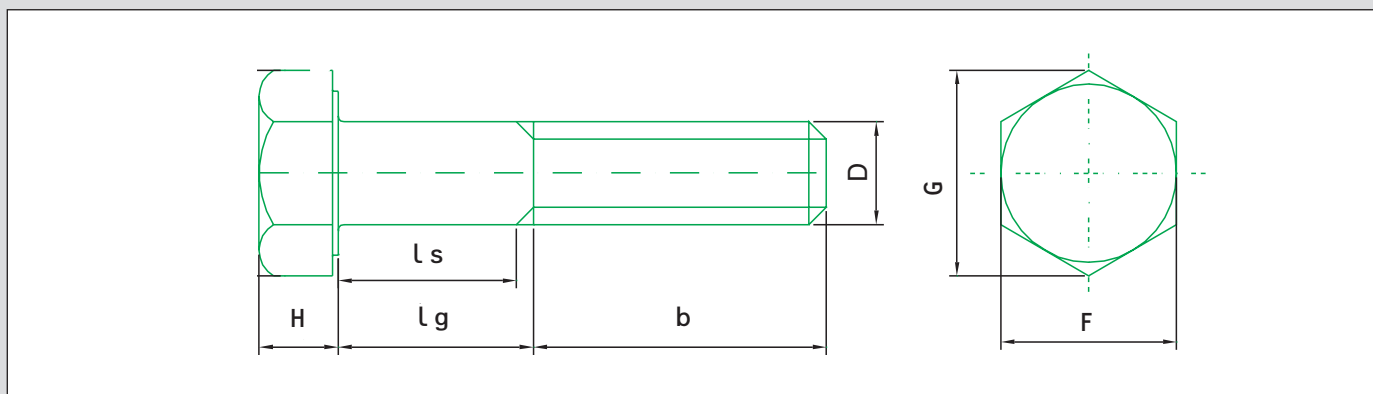
Germanischer Lloyd
Prüfbescheinigung

BUREAU VERITAS
CERTIFICAT DE CONTROLE

DET NORSKE VERITAS
MATERIALZERTIFIKAT

LLOYD'S REGISTER OF SHIPPING
CERTIFICATE FOR MATERIALS

Et inspeksjonssertifikat er normalt en dokumentasjon på prosesskontroll og sluttkontroll hos produsenten. En ekstern kontroll av et helt uavhengig laboratorium reflekterer kun en statistisk sluttkontroll av det kontrollerte partiet og kan ikke gi de nødvendige korrektive pålegg til produksjonsavdelingen eller til konstruksjonsavdelingen om forbedringer.

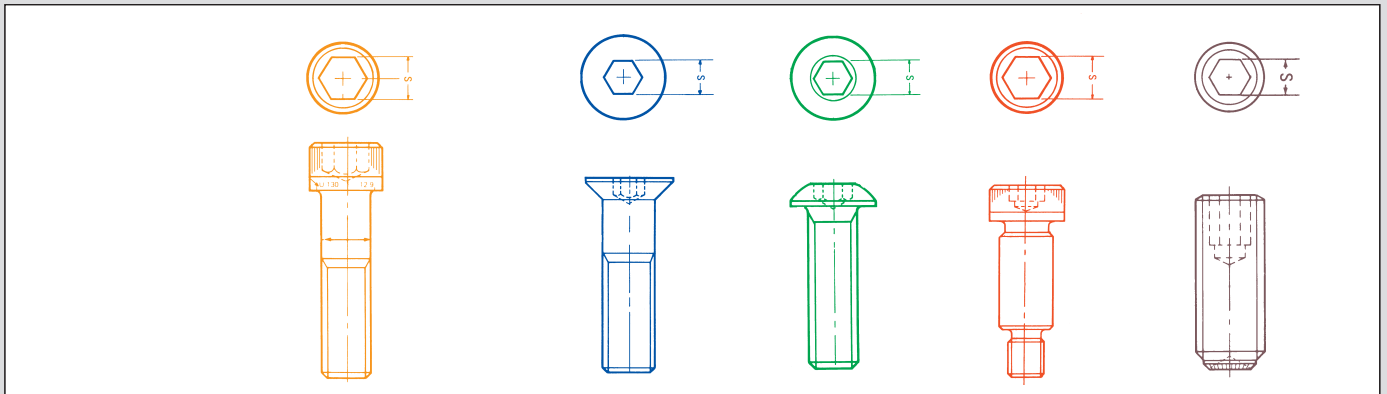
Sekskantskruer ANSI B18.2.1

Beregningsformler

Produkt- type	Nominell diameter	Nøkkelvidde F		Hodehøyde H		Hjørnemål G grenseverdier
		nominell	tol. (minus)	nominell	tol. (±)	
Firkant- skruer	No 10 1/4"-1 1/2"	F = 1.500D-0.004" F=1.500D	0.050D 0.050D	H=0.667D H=0.667D	0.016D+0.012" 0.016D+0.012"	max=1.4142 (maxF) min=1.373 (minF)
Sekskant- skruer grov	1/4"	F=1.500D+0.062"	0.050D	H=0.625D+0.016"	0.016D+0.012"	max=1.1547 (maxF) min=1.14 (minF)
	5/16"-7/16"	F=1.500D	0.050D	H=0.625D+0.016"	0.016D+0.012"	
	1/2"-7/8"	F=1.500D	0.050D	H=0.625D+0.031"	0.016D+0.012"	
	1"-1 7/8"	F=1.500D	0.050D	H=0.625D+0.062"	0.016D+0.012"	
	2"-3 3/4"	F=1.500D	0.050D	H=0.625D+0.125"	0.016D+0.012"	
4"	F=1.500D	0.050D	H=0.625D+0.188"	0.016D+0.012"		
Heavy serie	1/2"-3"	F=1500D+0.125"	0.050D	=seksk.skruer grov	=seksk.skruer grov	1)
Sekskant- skruer fin	1/4"	F=1.500D+0.062"	0.015D+0.006"	H=0.625D	0.015D+0.003"	max=1.1547 (maxF) min=1.14 (minF)
	5/16"-5/8"	F=1.500D	0.015D+0.006"	H=0.625D	0.015D+0.003"	
	3/4"-7/8"	F=1.500D	0.025D+0.006"	H=0.625D	0.015D+0.003"	
	1"	F=1.500D	0.025D+0.006"	H=0.625D-0.016"	0.015D+0.003"	
	1 1/8"-1 7/8"	F=1.500D	0.050D	H=0.625D-0.016"	0.016D+0.012"	
2"-2 3/4"	F=1.500D	0.050D	H=0.625D-0.031"	0.016D+0.012"		
3"	F=1.500D	0.050D	H=0.625D	0.016D+0.012"		
Heavy serie + SK skr.	1/2"-3"	F=1.500D+0.125"	0.050D	=seksk.skruer fin	=seksk.skruer fin	1)

1) Max G = 1.1547 (max F)
Min G = 1.14 (min F)

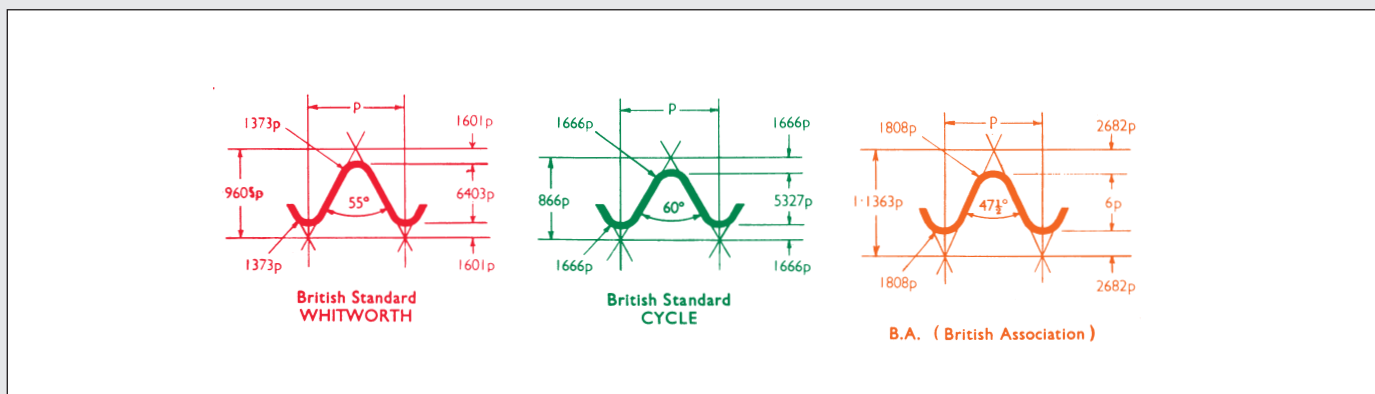
Tilpasning av sekskantnøkler og bits

til forskjellige skruetyper ANSI B18.3 og BS 2470



Nøkkeldimensjoner						
Nominell nøkkelvidde S	Sylinderhode skruer 1936 series	Sylinderhode skruer 1960 series	Senkhode skruer	Rundhode	Passbolt	Settskrue
0.028"	-	-	-	-	-	no 0
0.035"	-	-	no 0	no 0	-	no 1 og 2
0.050"	-	no 0	no 1 og 2	no 1 og 2	-	no 3 og 4
1/16"	-	no 1	no 3 og 4	no 3 og 4	-	no 5 og 6
5/64"	no 4	no 2 og 3	no 5 og 6	no 5 og 6	-	no 8
3/32"	no 5 og 6	no 4 og 5	no 8	no 8	-	no 10
7/64"	-	no 6	-	-	-	-
1/8"	no 8	-	no 10	no 10	1/4"	1/4"
9/64"	-	no 8	-	-	-	-
5/32"	no 10 og 12	no 12 og 12	1/4"	1/4"	5/16"	5/16"
3/16"	1/4"	1/4"	5/16"	5/16"	3/8"	3/8"
7/32"	5/16"	-	3/8"	3/8"	-	7/16"
1/4"	-	5/16"	7/16"	-	1/2"	1/2"
5/16"	3/8" og 7/16"	3/8"	1/2"	1/2"	5/8"	5/8"
3/8"	1/2" og 9/16"	7/16" og 1/2"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"
7/16"	-	9/16"	-	-	-	-
1/2"	5/8"	5/8"	3/4"	-	1"	7/8"
9/16"	3/4" og 7/8"	-	7/8"	-	-	1" og 1 1/8"
5/8"	1"	3/4"	1"	-	1 1/4"	1 1/4" og 1 3/8"
3/4"	1 1/8", 1 1/4", 1 3/8"	7/8" og 1"	1 1/8"	-	-	1 1/2"
7/8"	-	1 1/8" og 1 1/4"	1 1/4" og 1 3/8"	-	-	-
1"	1 1/2"	1 3/8" og 1 1/2"	1 1/2"	-	-	1 3/4" og 2"
1 1/4"	1 3/4"	1 3/4"	-	-	-	-
1 3/8"	2"	-	-	-	-	-
1 1/2"	-	2"	-	-	-	-
1 3/4"	-	2 1/4" og 2 1/2"	-	-	-	-
2"	-	2 3/4"	-	-	-	-
2 1/4"	-	3" og 3 1/4"	-	-	-	-
2 3/4"	-	3 1/2" og 3 3/4"	-	-	-	-
3"	-	4"	-	-	-	-

Britiske gjenger



Nominell gjengediameter			Gjengestigning - antall gjenger pr. tomme (tpi)							
Inch	Inch/1000	mm	BSW	BSF	BSC	CEI	Brass	BS Conduit	BA	mm
	0.0394	1.0							14BA	0.23
	0.0472	1.2							13BA	0.25
	0.0512	1.3							12BA	0.28
	0.056	1.424				62				
	0.0591	1.5							11BA	0.31
	0.064	1.626				62			10BA	0.35
	0.0669	1.7							10BA	0.35
	0.072	1.829				62			9BA	0.39
	0.0748	1.9							9BA	0.39
	0.08	2.032				62				
	0.0825	2.096			56					
	0.0866	2.2							8BA	0.43
	0.0905	2.299			56					
	0.092	2.337				56				
3/32"	0.0938	2.387	48							
	0.0984	2.5							7BA	0.48
	0.1025	2.604			56					
	0.104	2.642				44				
	0.1102	2.8							6BA	0.53
	0.1145	2.908			56					
1/8"	0.125	3.175	40		40	40	26			
	0.126	3.2							5BA	0.59
	0.1291	3.279			44					
	0.1417	3.6							4BA	0.66
	0.1423	3.614			40					
	0.154	3.911				40				
5/32"	0.1562	3.969	32		32	32	26			
	0.1583	4.021			40					
	0.1614	4.1							3BA	0.73
	0.175	4.445				32				
	0.1776	4.511			32					
	0.185	4.7							2BA	0.81
3/16"	0.1875	4.762	24	32	32	32	26			
	0.2087	5.3							1BA	0.90
7/32"	0.2188	5.556	24	28		26	26			
	0.2362	6.0							0BA	1.00

BSW = British Standard Whitworth BS 84

BSC = British Standard Cycle BS 811

BSF = British Standard Fine BS 84

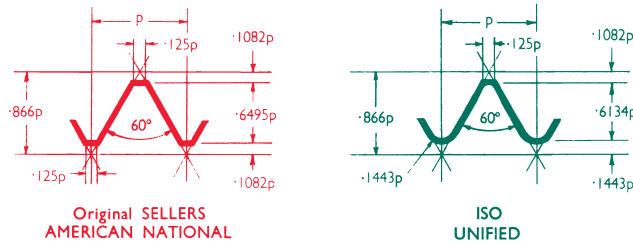
BS Conduit = British Standard Conduit BS 31

ADMF = Admiralty Fine

BA = British Association

CEI = Cycle Engineers Institute

Nominell gjengediameter			Gjengestigning - antall gjenger pr. tomme (tpi)						
Inch	Inch/1000	mm	BSW	BSF	ADMF	BSC	CEI	Brass	BS Conduit
1/4"	0.250	6.35	20	26	24	26	26	26	
17/64"						26	26		
9/32"	0.2812	7.144	20	26	24	26	26	26	
5/16"	0.3125	7.938	18	22	24	26	26	26	
3/8"	0.375	9.525	16	20	24	26	26	26	
	0.3937	10.0			24				
7/16"	0.4375	11.112	14	18	24	26	26	26	
	0.4724	12.00						26	
1/2"	0.500	12.7	12	16	20	26	26	26	18
	0.5512	14.00			20		RH	26	
9/16"	0.5625	14.288	12	16	20	26	26	26	
5/8"	0.625	15.875	11	14	20	26	LH	26	18
11/16"	0.6875	17.462	11	14	20	26		26	
3/4"	0.750	19.05	10	12	14	26		26	16
13/16"	0.8125	20.638	10		14			26	
7/8"	0.875	22.225	9	11	14	24		26	
15/16"	0.9375	23.812	9		14			26	
	0.9675	24.575					30		
31/32"	0.9688	24.606				30			
1"	1.000	25.4	8	10	12	24	26	26	16
1 1/8"	1.125	28.575	7	9	12	26		26	
1 1/4"	1.250	31.75	7	9	12			26	16
	1.29	32.766				26	26		
	1.37	34.798				24	24		
1 3/8"	1.375	34.925	6	8	12			26	
1 7/16"	1.4375	36.512			12		24		
	1.45	36.83				26			
1 1/2"	1.500	38.1	6	8	12		24	26	14
1 9/16"	1.5625	39.688				24			
1 5/8"	1.625	41.275	5	8	12	24		26	
1 3/4"	1.750	44.45	5	7	12			26	
1 7/8"	1.875	47.625	4		12			26	
2"	2.000	50.8	4	7	8			26	14



Nominell gjengediameter			Gjengestigning - antall gjenger pr. tomme (tpi)								
Inch / Gauge	In/1000	mm	ANC UNC	ANF UNF	ANEF UNEF	12AN 12UN	USS	ASME Special	ASME Standard	SAE Reg.	SAE E.fin
No 0	0.060	1.524		80					80	80	
No 1	0.073	1.854	64	72				64	72	72	
No 2	0.086	2.184	56	64				56	64	64	
No 3	0.099	2.515	48	56				48	56	56	
No 4	0.112	2.845	40	48				40	48	48	
No 5	0.125	3.175	40	44				40	44	44	
No 6	0.138	3.505	32	40				32	40	40	
No 7	0.151	3.835						32	36		
No 8	0.164	4.166	32	36				32	36	36	
No 9	0.177	4.496						24	32		
No 10	0.19	4.826	24	32				24	32	32	
No 12	0.216	5.486	24	28				24	28	28	
No 14	0.242	6.147						20	24		
1/4"	0.250	6.35	20	28		20				28	36
No 16	0.268	6.807						20	22		
No 18	0.294	7.468						18	20		
5/16"	0.3125	7.938	18	24	32		18			24	32
No 20	0.320	8.128						18	20		
No 22	0.346	8.788						18	16		
No 24	0.372	9.449						18	16		
3/8"	0.375	9.525	16	24	32		16			24	32
No 26	0.398	10.189						16	14		
No 28	0.424	10.77						16	14		
7/16"	0.4375	11.112	14	20	28		14			20	28
No 30	0.450	11.430						16	14		
1/2"	0.500	12.700	13	20	28	12	13			20	28
9/16"	0.5625	14.288	12	18	24	12	12			18	24
5/8"	0.625	15.875	11	18	24	12	11			18	24

ANC = American National Coarse

SAE = Society of Automotive Engineers

UNC = Unified National Coarse

12UN = Unified National Constant Pitch (12tpi)

ANF = American National Fine

12AN = American National Constant Pitch (12tpi)

UNF = Unified National Fine

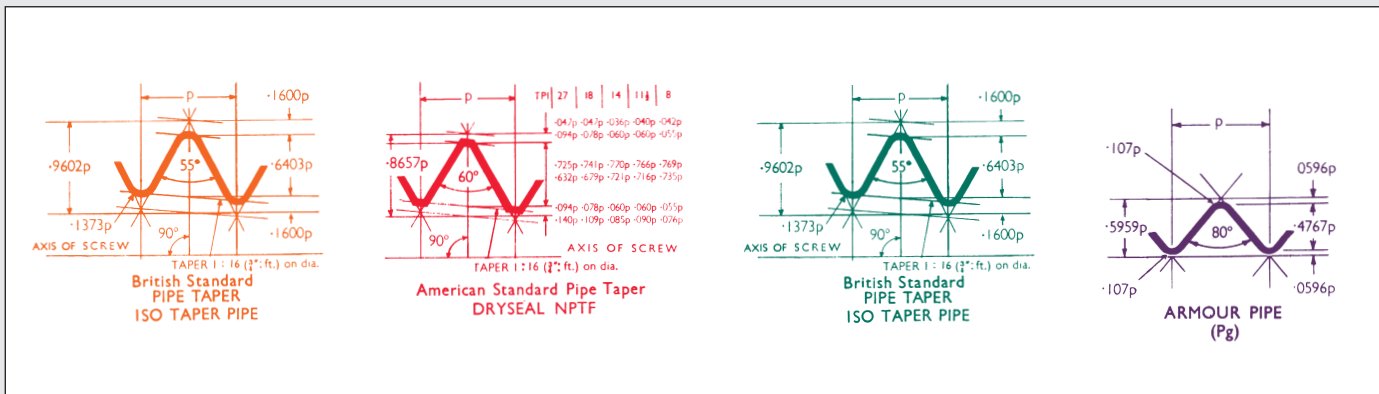
USS = United States Standard

ANEF = American National Extra Fine

ASME = American Society of Mechanical Engineers

UNEF = Unified National Extra Fine

Nominell gjengediameter			Gjengestigning - antall gjenger pr. tomme (tpi)									
Inch /	In/1000	mm	ANC UNC	ANF UNF	ANEF UNEF	8AN 8UN	12AN 12UN	16AN 16UN	20UN	28UN	SAE Reg.	SAE E.fin
11/16"	0.6875	17.462			24		12	16	20	28	16	24
3/4"	0.750	19.050	10	16	20		12	16	20	28	16	20
13/16"	0.8125	20.638			20		12	16	20	28		
7/8"	0.875	22.225	9	14	20		12	16	20	28	14	20
15/16"	0.9375	23.812	(9)		20		12	16	20	28		
1"	1.000	25.400	8	14	20	8	12	16	20	28	14	20
1 1/16"	1.0625	26.988			18	8	12	16	20	28		
1 1/8"	1.125	28.575	7	12	18	8	12	16	20	28	12	18
1 3/16"	1.1875	30.162			18	8	12	16	20	28		
1 1/4"	1.250	31.75	7	12	18	8	12	16	20	28	12	18
1 5/16"	1.3125	33.338			18	8	12	16	20	28		
1 3/8"	1.375	34.925	6	12	18	8	12	16	20	28	12	18
1 7/16"	1.4375	36.512			18	8	12	16	20	28		
1 1/2"	1.500	38.100	6	12	18	8	12	16	20	28	12	18
1 9/16"	1.5625	39.688			18	8	12	16	20	28		
1 5/8"	1.625	41.275			18	8	12	16	20		12	16
1 11/16"	1.6875	42.862			18	8	12	16	20			
1 3/4"	1.750	44.450	5		16	8	12	16	20		12	16
1 13/16"	1.8125	46.038				8	12	16	20			
1 7/8"	1.875	47.625				8	12	16	20		12	16
1 15/16"	1.9375	49.212				8	12	16	20			
2"	2.000	50.800	4.5		16	8	12	16	20		12	16
2 1/8"	2.125	53.975				8	12	16	20		12	16
2 1/4"	2.250	57.150	4.5			8	12	16	20		12	16
2 1/2"	2.500	63.500	4			8	12	16	20		12	16
2 3/4"	2.750	69.85	4			8	12	16	20		12	16
2 7/8"	2.875	73.025				8	12	16	20		12	16
3"	3.000	76.200	4			8	12	16	20		10	16

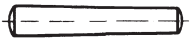






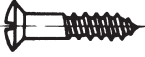
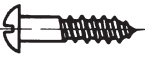





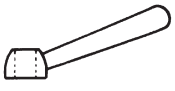
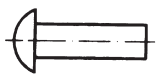
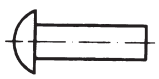
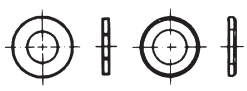

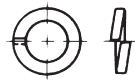
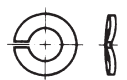



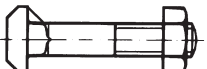
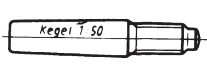
Nominell gjengediameter			Gjengestigning - antall gjenger pr tomme (tpi)				
Inch	Inch/1000	mm	BSP/ISO	NPS	NPT	BS copper pipe	Pg panserrør
1/8"	0.248	6.300				28	
1/16"	0.3108	7.804			27		
1/8"	0.383	9.728	28				
1/4"	0.389	9.880				20	
1/8"	0.4044	10.271		27	27		
Pg 7	0.4921	12.500					20
3/8"	0.514	13.056				20	
1/4"	0.518	13.157	19				
1/4"	0.5343	13.571		18	18		
Pg 9	0.5984	15.200					18
1/2"	0.639	16.231				20	
3/8"	0.656	16.662	19				
3/8"	0.6714	17.054		18	18		
Pg 11	0.7323	18.600					18
5/8"	0.764	19.406				20	
Pg 13.5	0.8032	20.400					18
1/2"	0.825	20.955	14				
1/2"	0.8356	21.222		14	14		
Pg 16	0.8858	22.500					18
3/4"	0.889	22.581				20	
5/8"	0.902	22.911	14 (syl.)				
7/8"	1.014	25.755				20	
3/4"	1.041	26.441	14				
3/4"	1.046	26.568		14	14		
Pg 21	1.114	28.300					16
1"	1.155	29.337				20	
7/8"	1.189	30.200	14 (syl.)				
1"	1.3082	33.228		11.5	11.5		
1"	1.309	33.249	11				

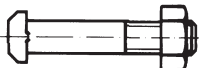
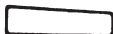


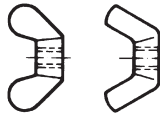
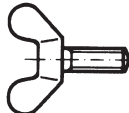



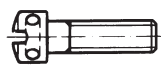


BSP = British Standard Pipe Parallel**NPT** = American Standard Taper Pipe**ISO** = ISO-rørgjenger**BS Copper Pipe** = British Standard Copper Pipe**NPS** = American Standard Straight Pipe**Pg** = Armour Pipe (Panzerrohrgewinde)







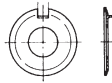





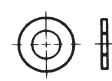





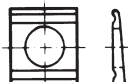





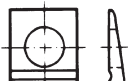





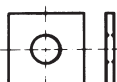























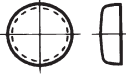





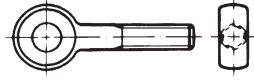





Nominell gjengediameter			Gjengestigning - antall gjenger pr tomme (tpi)				
Inch	Inch/1000	mm	BSP/ISO	NPS	NPT	BS copper pipe	Pg panserrør
1 1/4"	1.405	35.687				20	
Pg 29	1.4567	37.000					16
1 1/8"	1.492	37.897	11 (kon Cu)				
1 1/4"	1.650	41.910	11				
1 1/4"	1.653	41.990		11.5	11.5		
1 1/2"	1.655	42.037				20	
1 3/8"	1.745	44.323	11 (kon Cu)				
Pg 36	1.8504	47.000					16
1 1/2"	1.882	47.802	11				
1 1/2"	1.8919	48.054		11.5	11.5		
Pg 36	1.8504	47.000					16
1 1/2"	1.882	47.802	11				
1 1/2"	1.8919	48.054		11.5	11.5		
1 3/4"	1.929	48.997				16	
1 5/8"	2.082	52.883	11 (kon Cu)				
1 3/4"	2.116	53.746	11 (syl.)				
Pg 42	2.126	54.000					16
2"	2.179	55.347				16	
1 7/8"	2.244	56.998	11 (kon Cu)				
Pg 48	2.3346	59.300					16
2"	2.347	59.613	11				
2"	2.3658	60.049		11.5	11.5		
2 1/4"	2.429	61.697				16	
2 1/4"	2.587	65.710	11 (syl.)				
2 1/2"	2.679	68.047				16	
2 1/2"	2.8622	72.000		8	8		
2 3/4"	2.929	74.397				16	
2 1/2"	2.960	75.184	11				
3"	3.203	81.356				16	
2 3/4"	3.210	81.534	11 (syl.)				
3"	3.460	87.884	11				
3"	3.4885	88.608		8	8		



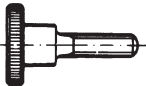
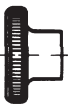

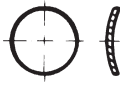


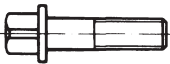
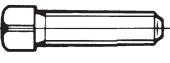

Vi gir her en oversikt over de festemidler som er normert etter tysk standard DIN. DIN er foreløpig det mest anvendte normverk for skruer, men vil etterhvert bli erstattet av EN-standard. En oversikt med kryssreferanser finnes på sidene 248 og 249.


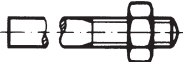
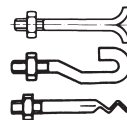

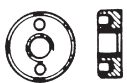





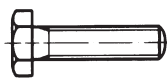
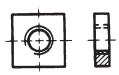
DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			ElZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
1 2339		Koniske pinner	■	■			
7 2338		Sylinderpinner	■	■			
39		Maskinhåndtak	■			■	
84 1207		Sylinderskruer med spor	■	■	■	■	37
85 1580		Panhodeskruer med spor	■	■	■	■	37
93		Sikringsskive med en tunge	■	■	■		
94 1234		Splinter	■	■	■		
95		Linsesenk treskruer med spor	■	■	■	■	
96		Rundhode treskruer med spor	■	■	■	■	
97		Senkhode treskruer med spor	■	■	■	■	
97		Senkhode treskruer med spor og hull for dekkappe	■	■	■		
98		Maskinhåndtak	■			■	







































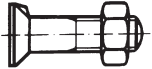


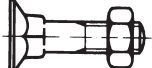


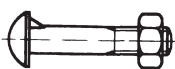


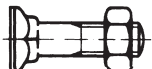


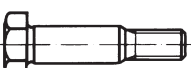



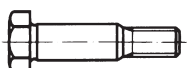



DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
99		Maskinhåndtak	Yellow	Pink			
123 1051		Rundhodenagler Ø 10 - 36 mm	Yellow				
124 1051		Rundhodenagler Ø 10 - 36 mm	Yellow				
125 7089		Underlagskiver form A + B	Yellow, Orange, Red	Pink, Purple	Dark Blue, Blue	Green	43
126 7091		Underlagskiver - grov utførelse	Yellow, Orange, Red				43
127		Fjærskiver	Yellow, Orange	Pink, Purple	Blue		44
128		Fjærskiver form A + B	Yellow, Orange	Pink, Purple	Blue		44
134		Skiver uten fas	Yellow, Orange				
137		Fjærskiver form A + B	Yellow, Orange	Pink	Blue		44
186		Hammerhodeskruer med firkantansats	Yellow, Orange, Red	Pink, Purple			
188		Hammerhodeskruer med nese	Yellow, Orange, Red	Pink, Purple			
258 8737		Koniske pinner med gjengestuss	Yellow	Pink			

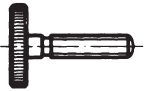













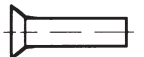






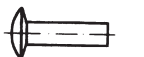






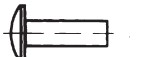






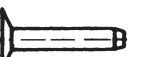






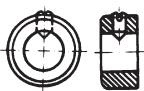



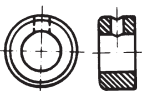






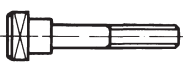









DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
261		Hammerhodeskruer	■	■			
			■	■			
			■				
268		Kiler	■				
271		Kiler	■				
302		Senkhodenagler	■				
1051							
315		Vingemutter	■	■	■	■	
			■	■			
316		Vingeskruer	■	■	■	■	
			■	■			
319		Kulehåndtak				■	
388		Maskinratt	■			■	
390		Maskinratt	■			■	
					■		
404		Krysshullskruer med spor	■	■	■		
			■	■			
417		Gjengestift med spor og tappende	■	■	■		
			■	■			
427		Pinneskruer med spor og faset ende	■	■	■		
			■	■			

























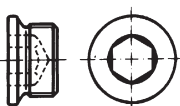







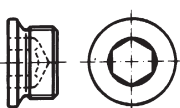














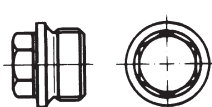


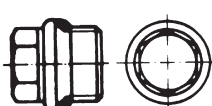


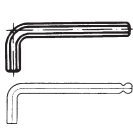

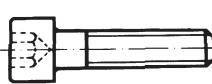


DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
431		Rørmutter					
							
432		Skive med utvendig nese					
							
433 7092		Skiver for sylinderskruer					43
							
434		Skråskive firkant 8 % / 5%					45
							
							
435		Skråskive firkant 14%					45
							
							
436		Firkantskive					
							
							
438		Gjengestift med spor og hulende					
							
439 4035		Sekskantmutter lav, type A, type B					40
							
440 7094		Skiver for trekonstruksjoner form R + form V					
							
							
442		Forseglingsplugg					
							
443		Forseglingsplugg					
							
444		Øyeskrue					
							





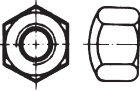


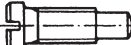


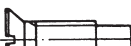

DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
462		Låseblikk med innvendig nese	Yellow	Pink	Dark Blue		
463		Låseblikk med to neser	Yellow	Pink	Dark Blue		
464		Skrue med riflet hode	Yellow	Pink	Dark Blue	Green	
466		Rund mutter med rifler høy type	Yellow	Pink	Dark Blue	Green	
468		Maskinhåndtak	Yellow				
470		Forseglingskive	Yellow				
471		Sikringsring for aksler	Yellow	Pink	Blue		
472		Sikringsring for hull	Yellow	Pink	Blue		
478		Firkantskrue med flens	Yellow				
479		Firkantskrue med tappende	Yellow				
480		Firkantskrue med avrundet tappende	Yellow				

DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
			EIZn	A4	Cu	6-6	
ISO			VZn		Al		
508 299		T - sporsmutter	Yellow				
525		Sveiseender	Yellow	Pink			
529		Fundamentbolter	Yellow Orange	Pink Purple	Dark Blue		
546		Rundmutter med spor	Yellow Orange	Pink Purple	Dark Blue	Green	
547		Rundmutter med to hull	Yellow Orange		Dark Blue	Green	
548		Rundmutter med krysshull	Yellow Orange		Dark Blue	Green	
551 4766		Gjengestift med spor og flatende	Yellow Orange	Pink Purple	Dark Blue	Green	
553 7434		Gjengestift med spor og konende	Yellow Orange	Pink Purple	Dark Blue	Green	
555 4034		Sekskantmuttere grov utførelse	Yellow Orange Red			Green	40
557		Firkantmutter	Yellow Orange Red				
558 4018		Sekskantskruer	Yellow Orange	Pink Purple			
562		Firkantmutter lav type	Yellow Orange	Pink Purple	Dark Blue	Green	





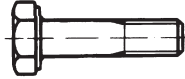
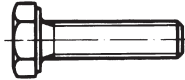






DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			ElZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
564		Sekskantskrue med tappende					
							
571		Sekskant treskruer					32
							og
							175
580		Løfteøye med gjengestuss					
							210
							
582		Løfteøye med innvendige gjenger					
							209
							
601 4016		Mutterskruer grov utførelse					32
							til
							35
603 8677		Låseskrue med mutter					
							182
							
604		Senkhodeskruer med nese (plogskruer)					
							
605		Senkhodeskruer med firkantansats					
							
607		Rundhodeskruer med nese					
							
608		Senkhodeskruer med lav firkant- ansats (plogskruer)					
							
609		Sekskanthode passkruer med lang gjengestuss					
							
610		Sekskanthode passkruer med kort gjengestuss					
							

DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
653		Rundhodeskruer med riller	 	 	 		
660 1051		Rundhodenagler		 	  		
661 1051		Senkhodenagler		 	  		
662 1051		Linsesenkhodenagler		 	  		
674 1051		Linsehodenagler		 	  		
675 1051		Nagler med lavt forsenket hode		 	  		
703		Justrbare ringe		 			
705		Justerbare ringe		 			
741		Wireklemmer	 				
787 299		Unbrako T - bolter					20
792		Sylindersenkhodeskruer med nese	  				
797		Fundamentbolter	  				














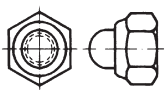








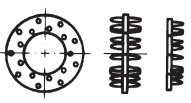



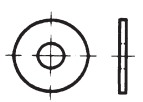


















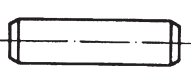





DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
798		Fundamentmuttere					
							
							
830		Maskinhåndtak					
835		Pinneskruer med 2xd godsende					
							31
							
906		Rørplugg med innvendig sekskant					
							
							
906		Unbrako rørplugg BSPT, NPTF (US- standard)					
908		Rørplugg med ansats					
							
							
908		Rørplugg med innvendig sekskant og tetning					
							
							
909		Rørplugg med utvendig sekskant					
							
							
910		Rørplugg med utvendig sekskant og ansats med tetning					
							
910		Rørplugg med utvendig sekskant og ansats med magnet					
							
911		Unbrako sekskantnøkler korte					
912 4762		Sylinderskruer med innvendig sekskant Unbrako U-130					10
							til
							14

DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
913 4026		Unbrako gjengestift med innvendig sekskant og flatende	■	■			
914 4027		Unbrako gjengestift med innvendig sekskant og spiss ende	■	■			21
915 4028		Unbrako gjengestift med innvendig sekskant og tappende	■	■			21
916 4029		Unbrako gjengestift med innvendig sekskant og riflet hulende	■	■			21 og 22
917		Hettemutter lav type	■	■	■	■	
920		Sylinderskruer med lavt hode og spor	■	■	■		
921		Sylinderskruer med stort lavt hode og spor	■	■	■		
922		Sylinderskruer med lite lavt hode og spor og tappende	■	■	■		
923		Sylinderskrue med lavt hode og ansats	■	■	■		
924		Linsesenkskruer med spor og tappende	■	■	■		
925		Senkhodeskruer med spor og tappende	■	■	■		
926		Gjengestift med spor og tappende	■	■	■		

















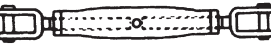
































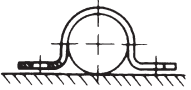





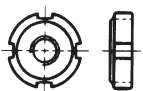




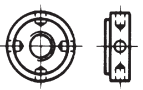

DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
927		Tappskruer med spor	■	■	■		
928		Firkant sveisemuttere	■	■			
929		Sekskant sveisemuttere sekskant og tappende	■	■			
931 4014		Sekskantskruer delgjennet	■	■	■	■	32 til
933 4017		Sekskantskruer helgjennet	■	■	■	■	35 32
934 4032		Sekskantmutter, normal	■	■	■	■	40
935 7035		Kronemuttere	■	■	■		41
936 4035		Sekskantmutter lav	■	■		■	40
937 7038		Kronemutter lav	■	■	■		
938 939		Pinneskruer med 1xd godsende Pinneskruer med 1.25xd godsende	■	■	■		31 31
925		Senkhodeskruer med spor og tappende	■	■	■		


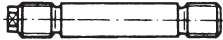
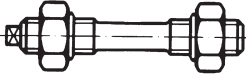



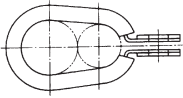
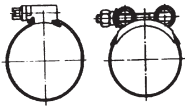

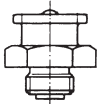


DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
940		Pinneskrue med 2.5xd godsende	Yellow	Pink	Dark Blue		31
949-1		Pinneskrue med presspasning og 2xd godsende	Yellow	Pink	Dark Blue		
942-2		Pinneskrue med presspasning og 2.5xd godsende	Yellow	Pink	Dark Blue		
950 - 959 -		Maskinratt	Yellow			Green	
960 8765		Sekskantskruer delgjennget med metriske fingjenger	Yellow	Pink			32
961 8776		Sekskantskruer helgjennget med metriske fingjenger	Yellow	Pink			32
962 7378		Forskjellige skrueformer					
963 2009		Senkhode maskinskruer med spor	Yellow	Pink	Dark Blue	Green	37
963		Senkhode maskinskruer med spor og hull for dekkappe	Yellow	Pink	Dark Blue		
964 2010		Linsesenk maskinskruer med spor	Yellow	Pink	Dark Blue	Green	37
(964)		Hylsemutter med innvendige gjenger og spor	Yellow	Pink	Dark Blue		
965 7046		Senkhode maskinskruer med kryss-spor	Yellow	Pink	Dark Blue	Green	36

DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			ElZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
966 7047		Linsesenk maskinskruer med kryss-spor	Yellow	Pink	Dark Blue		36
967		Panhodeskruer med flens og kryss-spor	Yellow	Pink	Dark Blue		
968		Panhode plateskruer med flens og kryss-spor	Yellow	Pink	Dark Blue		
970 4032		Sekskantmutter ISO type 1	Yellow	Pink	Dark Blue	Green	38 til
972 4034		Sekskakntmutter ISO type 2	Yellow	Pink	Dark Blue	Green	38 til 39
975		Gjengestenger i lengder à 1000, 2000, 3000 mm	Yellow	Pink	Dark Blue	Green	
976-1		Helgjengede pinneskruer	Yellow	Pink	Dark Blue	Green	192 til 195
976-2		Helgjengede pinneskruer med presspassing	Yellow	Pink	Dark Blue		
976 ASTM		Helgjengede pinneskruer	Yellow	Pink	Dark Blue	Green	192 til 195
979 7038		Kronemutter lav type	Yellow	Pink	Dark Blue		
980 7042		Helmetallisk låsemutter	Yellow	Pink	Dark Blue	Green	40
981		Rundmutter med spor KM	Yellow	Pink	Dark Blue		

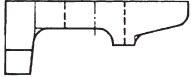


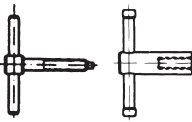



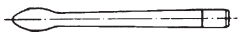




DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
982		Sekskantmutter med nylon låsering, høy type					
983		Låseblekk for akslinger med utvendige tunger					
984		Låseblekk for hull med innvendige tunger					
985 10511		Sekskantmuttere med nylon låsering normal høyde	 	 	 		40
986		Sekskant hettemutter med nylon låseelement	 	 			
988		Passkiver (shims)		 			
1052		Treforbindere	  				
1052		Skiver for treforbindere	  				
1142		Sikkerhets wireklemmer	 				
1440 8738		Skiver for bolter	 	 			
1441		Skiver for bolter	 	 			
1443 2340		Bolter uten hode	 	 			















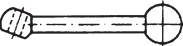

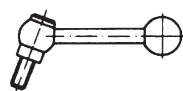










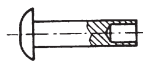




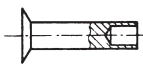







DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			ElZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
1443		Bolter uten hode med splinhull, form B	Yellow	Pink	Dark Blue		
			Orange	Purple			
					Green		
1444		Bolter med hode form A	Yellow	Pink	Dark Blue		
2341			Orange	Purple			
					Green		
1444		Bolter med hode form B med splinhull	Yellow	Pink	Dark Blue		
			Orange	Purple			
					Green		
1445		Bolter hode og gjengestuss	Yellow	Pink	Dark Blue		
			Orange	Purple			
					Green		
1469		Kerrpin med passning og hals	Yellow	Pink	Dark Blue		
			Orange	Purple			
					Green		
1470		Sylinder kerrpin med entringsfas	Yellow	Pink	Dark Blue		
8739			Orange	Purple			
					Green		
1471		Konisk kerrpin	Yellow	Pink	Dark Blue		
8744			Orange	Purple			
					Green		
1472		Kerrpin med passing	Yellow	Pink	Dark Blue		
8745			Orange	Purple			
					Green		
1473		Sylinder kerrpin	Yellow	Pink	Dark Blue		
8740			Orange	Purple			
					Green		
1474		Innstikk kerrpinn	Yellow	Pink	Dark Blue		
8741			Orange	Purple			
					Green		
1475		Kerrpinn med riflet midtparti	Yellow	Pink	Dark Blue		
8742			Orange	Purple			
					Green		
1476		Runhode kerrpin	Yellow	Pink	Dark Blue		
8746			Orange	Purple			
					Green		

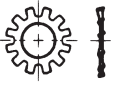





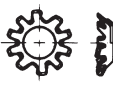


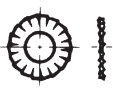


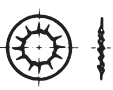








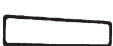


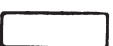











DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
1477		Senkhode kerrpin					
							
							
1478		Spennmutter					
							
1478		Spennmutter med to sveiseender splinhull					
							
1478		Strekfisk					
							
							
1479		Sekskant spennmutter					
							
1480		Strekfisk smidd type					
							
							
1480		Strekfisk smidd type					
							
							
1481 8752		Spennhylser - kraftig type					46
1587		Hettemutter høy type					41
							
							
1592- 1597-		Rørklammer					
							
							
1804		Rundmutter med spor					
							
							
1816		Rund krysshullsmutter					

DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
2093		Tallerkenskiver	■	■	■		
2509		Matr. DIN 17240/17440 Pinneskruer for høye og lave temperaturer	■	■	■		
2510		Matr. DIN 17240/17440 Pinneskruer med redusert stamme for høye og lave temperaturer	■	■	■		206
2510		Matr. DIN 17240/17440 Muttere for høye og lave temperaturer	■	■	■		
2510		Matr. DIN 17240 / 17440 Kapselmuttere for høye og lave temperaturer	■	■	■		
2510		Matr. DIN 17240 / 17440 Strekkylser for høye og lave temperaturer	■	■	■		
3015 - 3016 -		Klammer	■				
3017		Slangeklemmer	■ ■	■	■		
3220- 3319-		Maskinratt	■ ■	■	■		
3404- 3405-		Smørenippler	■ ■	■	■		
3567		Rørklammer	■ ■	■	■		
3568		Klemlater	■ ■				


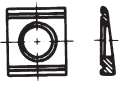
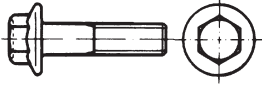
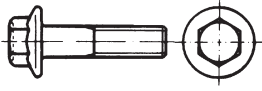





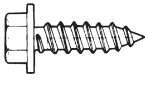
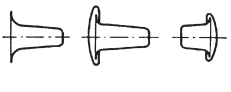
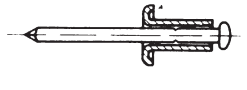
DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
3570		Maskinratt	Yellow	Pink			
3575		Pendeloppheng med sveisestuss	Yellow				
3670		Maskinratt				Green	
3870- 3872-		Rørmutter	Yellow	Pink	Dark Blue		
5406		Låseblikk for spormutter DIN981 med utvendige tunger	Yellow				
5417		Låseringer	Yellow				
DIN EN22340		Bolter uten hode	Yellow	Pink	Dark Blue		
DIN EN22340		Bolter uten hode med splinhull	Yellow	Pink	Dark Blue		
DIN EN22341		Bolter med hode	Yellow	Pink	Dark Blue		
DIN EN22341		Bolter med hode og splinhull	Yellow	Pink	Dark Blue		
5586		Rørplugg med sekskanthode og ansats med luftehull og tetning	Yellow				
5903		Laskeskruer med oval ansats	Yellow				

DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
5906		Klemlater med skruer	■				
5914		Svilleskruer	■				
6303		Runde muttere med riller	■	■	■	■	
6304- 6307-		T- skruer og T- muttere	■				
6311		Trykkplate for gjengestifter DIN 6332	■				
6319		Sfæriske skiver	■	■	■		42
6324		Maskinhåndtak	■				
6324		Maskinhåndtak	■				
6324		Maskinhåndtak	■				
6325 8734		Herdede sylinderpinner	■				
6330		Sekskantmutter 1.5xd	■	■	■		42
6331		Sekskantmutter med flens 1.5xd	■	■			

DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
6332		Gjengestift med trykktapp					
							
6334		Sekskantmutter 3xd høy					40
							
							
6335		Maskinhåndtak					
6336		Maskinhåndtak					
6337		Maskinhåndtak					
6337		Maskinhåndtak					
6340		Herdede skiver					43
							
6378		Hakeskruer					
							
6379		Pinneskruer for T- spormutter					
							
6791		Hullnagler med pan hode					
1051							
							
6792		Hullnagler med senkhode					
1051							
							
6796		Koniske spennskiver					
10670		(tallerkenskiver)					

DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
6797		Tannskive form A utvendig, tannet					44
6797		Tannskive form I innvendig, tannet					44
6797		Tannskive form V forsenket					
6798		Tannskive form A, utvendig tannet					44
6798		Tannskive form I, innvendig tannet					44
6798		Tannskive form V forsenket					
6799		Sporrytter for aksling					
6881		Kiler					
6883 2492		Kiler					
6884 2492		Kiler					
6887 774		Kiler					
6889		Kiler					

DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			ElZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
6885		Kiler	Yellow	Pink			
6886 773		Kiler	Yellow	Pink			
6888 3912		Kiler	Yellow	Pink			
6899		Kauser	Yellow				
6900 10644		Kombiskruer	Yellow	Pink	Dark Blue		
6901 10510		Kombiskruer	Yellow	Pink			
6902- 6908- 10669		Skiver for kombiskruer	Yellow	Pink	Dark Blue		
6911		Sekskantnøkkel med tapp	Yellow				
6912		Sylinderskruer med innvendig sekskant og tapphull og lavt hode	Yellow	Pink	Dark Blue		
6914		Sekskantskruer med stor nøkkelvidde for stålkonstruksjoner	Yellow				185 til 187
6915		Sekskantmuttere med stor nøkkelvidde for stålkonstruksjoner	Yellow				185 til 187
6916		Herdede skiver for stålkonstruksjoner	Yellow				185 til 187

DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			ElZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
6917		Skråskiver 14% for ståkonstruksjoner	Yellow				
6918		Skråskiver 5% / 8% for ståkonstruksjoner	Yellow				
6921 4162		Sekskantskruer med flens	Yellow				
6922 4162		Sekskantskruer med flens og redusert stamme	Yellow				
6923 4161		Sekskantmutter med flens	Yellow	Pink	Purple		
6924 7040		Låsemutter med nylonring	Yellow				
6925 7042		Helmetallisk låsemuttere	Yellow				
6926 7043		Låsemutter med nylonring og flens	Yellow				
6927 7044		Helmetallisk låsemutter med flens	Yellow				
6928 7053		Selvgjengende sekskantskruer med påpresset skive	Yellow	Pink	Purple		155
7331		Hullnagler - to deler	Yellow		Dark Blue		
7337		Blindnagler	Yellow	Pink	Blue	Green	213 til 241


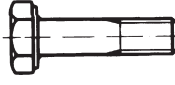


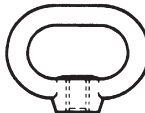

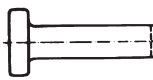
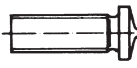

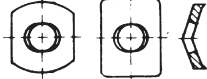


DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
7338		Bremsebåndnagler form B	Yellow		Blue		
7338		Rørnagle form C	Yellow		Blue		
7339- 7340-		Rørnagle	Yellow		Blue		
7341 1051		Naglepinner	Yellow	Pink	Dark Blue		
7343 8750		Spiralspennstifter	Yellow	Pink			
7344 8748		Spiralspennstifter kraftig type	Yellow	Pink			
7346		Spennstifter lett type	Yellow	Pink			
7349		Skiver for spennhylser kraftig type ved bruk av skruer	Yellow	Pink			
(7379)		Unbrako passbolter	Yellow				19
(7380)		Unbrako rundhodeskruer med innvendig sekskant eller Torx	Yellow	Pink	Dark Purple		18
7500		Taptite - alle varianter	Yellow		Dark Purple		169
7504		Selvborende skruer - alle varianter	Yellow	Pink			163




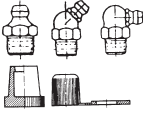
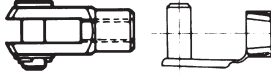
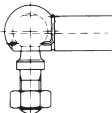
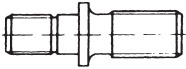


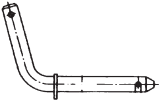

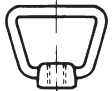
DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			ElZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
7513		Gjengeskjærende skruer - alle varianter med spor	Yellow				
7516 7085		Gjengeskjærende skruer - alle varianter med krysspør	Yellow				
7603		Tetteringer			Blue		
7604		Rørplugg med utvendig sekskant og ansats	Yellow	Pink	Dark Blue	Green	
7964		Sekskantskruer med redusert stamme	Yellow	Pink	Dark Blue		
7965		Rampamutter	Yellow	Pink	Dark Blue	Green	
7967		PAL mutter (låsemutter)	Yellow	Pink			
7968		Sekskant passkruer for stålkonstruksjoner	Yellow				
7969		Senkhodeskruer for stålkonstruksjoner med spor	Yellow				
7971 1481		Selvgjengende skruer med pan hode og spor - form C = spiss /F = butt	Yellow	Pink	Dark Blue		154
7972		Selvgjengende skruer med senk-hode og spor -form C=spiss/F=butt	Yellow	Pink	Dark Blue		154
7973		Selvgjengende skruer linsesenk-hode og spor-form C=spiss/F=butt	Yellow	Pink	Dark Blue		154

DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
7976 1479		Selvgjengende skruer med sekskant hode- form C=spiss/F=butt	Yellow	Red			155
7977 8737		Koniske pinner med gjengestuss	Yellow	Red			
7978 8736		Koniske pinner med innvendige gjenger	Yellow	Red			
7979 8733		Sylindrepinner med innvendige gjenger	Yellow	Red			
7980		Fjærskiver for sylinderskruer	Yellow	Red			44
7981 7049		Selvgjengende skruer med panhode krysspor-form C= spiss/F=butt	Yellow	Red			155
7982 7050		Selvgjengende skruer med senk hode krysspor-form C=spiss/F=butt	Yellow	Red			155
7983 7051		Selvgjengende skruer med linse - senkhode og krysspor-form C=spiss/F=butt	Yellow	Red			155
(7984)		Unbrako sylinderskruer med lavt hode og innvendig sekskant	Yellow	Red			12 og 15
7985 7045		Maskinskruer med panhode og krysspor	Yellow	Red	Blue		36
7989		Skiver for stålkonstruksjoner	Yellow	Red			45
7990		Sekskantskruer for stålkonstruksjoner	Yellow	Red			

DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
7991 10642		Unbrako senkhodeskruer med innvendig sekskant					12, 16 og 17
7992		Hammerhodeskruer med stort hode					
7993		Låsering av tråd for aksler og hull					
7995		Linsesenk treskruer med krysspør type H					
7995		Rundhode treskruer med krysspør type H					
7997		Senkhode treskruer med krysspør type H					
7999		Sekskant passkruer for stålkonstruksjoner					
8140		Gjengeinnsatser av tråd					
9021 7093		Underlagskiver ca 3xd utv.dia.					43
9045		Låseringer					
7379		Unbrako passkruer					19
11014		Senkhodeskruer med to neser					

DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
11023		Ringpinne (orepinne)	Yellow				
11024		Fjærpinne	Yellow				
15237		Elevatorskrue med skive og mutter	Yellow	Pink			
16903		Gjengeinnsats for kunststoff	Yellow		Dark Blue		
18182		Montasjeskruer for gipsplater type H	Yellow			Green	
21346		Firkanthodeskruer med mutter	Yellow				
21547		Rundhodeskruer med ovalansats	Yellow				
22424		Trekantskruer	Yellow	Pink	Dark Blue		
22425		Trekantmuttere	Yellow	Pink	Dark Blue		
25192		Hammerhodeskruer for jernbane	Yellow				
25193		Klammerskruer	Yellow				
25195		Senkhodeskruer med to ribber	Yellow				

DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			ElZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
25197		Hetteskruer	■				
25200		Skruer muttere og låseskiver for jernbane	■	■			
25201			■	■			
25203			■				
26020		Luketilsetningsmutter	■	■	■		
28030		Sekskantskruer for flenseforbindelser	■				
28129		Bøylemutter	■	■	■		
28152		Skruklemmer	■	■			
32500		Betonganker for påsveising	■	■			
32501		Sveisepinneskruer	■	■			
46258 46320		Sekskantmutter lav - standard og kraftig type			■		
46288		Forbindelsesskiver for elektriske ledere	■				
58450		Linseskruer med spor	■	■	■		
70613 til 70618		Sekskantskruer med små nøkkelvidder - muttere, kronemuttere	■				

DIN	Tegning	Beskrivelse	St	A2	Ms	PA	Side
ISO			EiZn	A4	Cu	6-6	
			VZn		Al		
70851 70852		Rundmutter med spor	■				
70951		Låsering med hake	■				
70952		Låseblikk med utvendige tunger	■				
71412		Smørenippler	■				
71752		Gaffelledd	■				
71802 71803 71805		Vinkelledd med tilbehør	■				
74361		Hjulbolter	■				
74361		Hjulmuttere	■				
74361		Sfæriske fjærskiver (Limes) kraftig type	■				
80403		Innstikksbolt	■	■			
80701		Vingemutter for tilsetning av luker	■	■	■		
80704		Bøylemuttere	■	■	■		

A		C	
Alminnelig korrosjon.....	79	Climaseal	117
Aluminium og aluminium baserte legeringer	144	Corrocoat PE - F.....	116
Analyse rustfrie stål.....	128	D	
Anoljet	113	Dacromet.....	117
Austenittisk.....	126, 129	Delta Seal.....	117
B		Delta Met.....	117
Beskyttelsessjikt for blindnagler	215	Delta Tone	117
Blindnagler - temperaturbestandighet.....	213	Design av skruer	91
Blindnagler - materialtilpasning	216	Dimensjoner for blindnagler	
Blindnagler - beskyttelsessjikt	215	pan hode st/st	218, 219, 220
Blindnagler - grunnleggende prinsipper	213	Dimensjoner for blindnagler	
Blindnagler - korrosjonsbeskyttelse	215	pan hode Al/A2	231, 232
Blindnagler - materialegenskaper	216	Dimensjoner for blindnagler pan hode Al/Al	230
Blindnagler - mekaniske egenskaper	213	Dimensjoner for blindnagler	
Blindnagler - overflatebehandling.....	215	pan hod Al/st.....	223, 224, 225, 226
Blindnagler - pan hode Al/Al dimensjoner	230	Dimensjoner for blindnagler pan hode A2/A2	235, 236
Blindnagler - pan hode Al/Al kapasiteter	230	Dimensjoner for blindnagler pan hode Cu/CuSn	239
Blindnagler - pan hode Al/rf dimensjoner	231, 232	Dimensjoner for blindnagler pan hode Cu/st.....	238
Blindnagler - pan hode Al/rf kapasiteter	231, 232	Dimensjoner for blindnagler pan hode CuNi/A2	241
Blindnagler - pan hode Al/st dimensjoner..	223, 224, 225, 226	Dimensjoner for blindnagler pan hode CuNi/st	240
Blindnagler - pan hode Al/st kapasiteter .	223, 224, 225, 226	Dimensjoner for blindnagler pan hode A4/A4	237
Blindnagler - pan hode Cu/CuSn dimensjoner	239	Dimensjoner for blindnagler senk hode Al/A2	233
Blindnagler - pan hode Cu/CuSn kapasiteter	239	Dimensjoner for blindnagler senk hode Al/st.....	227, 228
Blindnagler - pan hode Cu/st dimensjoner	238	Dimensjoner for blindnagler senk hode st/st	221, 222
Blindnagler - pan hode Cu/st kapasiteter	238	Dimensjoner for blindnagler stort pan hode Al/A2.....	234
Blindnagler - pan hode CuNi/rf dimensjoner	241	Dimensjoner for blindnagler stort pan hode Al/st	229
Blindnagler - pan hode CuNi/rf kapasiteter	241	Dimensjoner for løfteøye med innvendig gjenge	209
Blindnagler - pan hode CuNi/st dimensjoner.....	240	Dimensjoner for løfteøye med utvendig gjenge.....	210
Blindnagler - pan hode CuNi/st kapasiteter.....	240	Dimensjoner for piper	55, 56
Blindnagler - pan hode A2/A2 dimensjoner.....	235, 236	Dimensjoner for selv borende skruer	164
Blindnagler - pan hode A2/A2 kapasiteter.....	235, 236	Dri - Loc - Plastic.....	119
Blindnagler - pan hode A4/A4 dimensjoner.....	237	Driloc 201 mikrokapsel lim.....	120
Blindnagler - pan hode A4/A4 kapasiteter.....	237	Duo Taptite	169
Blindnagler - pan hode st/st dimensjoner	218, 219, 220	Duplex stål	133
Blindnagler - pan hode st/st kapasiteter	218, 219, 220	Durløk selv låsende skruesystem	23, 24, 25, 26
Blindnagler - senkhode Al/rf dimensjoner.....	233	E	
Blindnagler - senkhode Al/rf kapasiteter.....	233	Elektrolytisk forsinking.....	113
Blindnagler - senkhode Al/st dimensjoner	227, 228	Elektrolytiske belegg.....	113, 114
Blindnagler - senkhode Al/st kapasiteter	227, 228	Elektropolering	116
Blindnagler - senkhode st/st dimensjoner	221, 222	EPDM tetteskiver.....	98
Blindnagler - senkhode st/st kapasiteter	221, 222	F	
Blindnagler - stort pan hode Al/rf dimensjoner	234	Ferrittisk.....	126, 129
Blindnagler - stort pan hode Al/rf kapasiteter	234	Firkant skiver og stålkonstruksjons skiver	45
Blindnagler - stort pan hode al/st dimensjoner	229	Fjærskiver og tannskiver	44
Blindnagler - stort pan hode al/st kapasiteter	229	Flenseforbindelser - bruksområde.....	191
Blindnagler - vedlikehold av verktøy	217	Flenseforbindelser - mutterdimensjoner metrisk serie	197
Blindnagler	213	Flenseforbindelser - mutterdimensjoner UNC/8-UN	196
Blindnagler - hulldiametere og toleranser.....	217	Flenseforbindelser muttere materialdata	201
Blindnagler - monteringsanvisning	217	Flenseforbindesler pinneskruer materialdata	198
Borkapasiteter selv borende skruer	164	Flenseforbindelser - materialdata pinneskruer	
Bronser.....	139, 140, 141, 142	for lave temperaturer.....	199, 200
Bruksområde for flenseforbindelser.....	191	Flenseforbindelser - tiltrekningsmomenter	
		metrisk serie	204, 205

Flenseforbindelser - tiltrekningsmomenter	
UNC/8-UN serie	202, 203
Flenseforbindelser for DIN flenser	206
Flenseforbindelser	190
Flenseforbindelser RF - skruedimensjoner	194, 195
Flenseforbindelser RJ - skruedimensjoner	192, 193
Flexloc	27, 28
Forboring for rustfrie selvgjengende skruer	162
Forkromming	114
Forsenking av skruer med forsenket hode	172
Fornikling	114
Forsinking	114
Forspenning med momentnøkkel - stålkonstruksjons skruer	185
Forspenningsskrefter for metriske skruer	105, 106, 107
Forspenningsskrefter for unified skruer	108, 109
Forsøving	114
Fosfatering	114
Friksjonstill ug - gjenger	103
Friksjonstill uk - anleggsflater	104
G	
Galvanisk korrosjon	80
Generelt om rustfrie stål	125
Gjengebor og frihull metriske gjenger	49, 50, 51
Gjengebor og frihull tommegjenger	52, 53, 54
Gjengeformende skruer - hulldiametere	171
Gjengeformende skruer	168
Gjengeformende skruer - kontrollmål gjenger	169
Gjengeguide Britiske gjenger	254, 255
Gjengeguide Amerikanske gjenger	256, 257
Gjengeguide rørgjenger	258, 259
Gjenger for selvgjengende skruer	161
Gjenger og skruerender - treskruer	181
Gjengestift med innvendig sekskant	21, 22
Glassfiberforsterket polyamid GRP PA 6-6	149, 150
Grenseverdier for rustfrie stålstrukturer	129
Gropkorrosjon	80
Grunnleggende prinsipper for blindnagler	213
H	
Hardhetsklasser for skiver	69
Hardhetstabeller - sammenligning	67, 68
Helgjengede treskruer - dimensjoner	180
Helgjengede treskruer	180
Helgjengede treskruer - mekaniske egenskaper	180
Hettemuttere	41
High Density Polyethylene HDPE	149, 150
Hodemål unified sekskantskruer	252
Hodemål for stålkonstruksjonsskruer	185
Hulldiametere for gjengeformende skruer	171
Hulldiametere for selvgjengende skruer ST	157, 158
Hulldiametere og toleranser for blindnagler	217
Hydrogensprøhet	113
I	
Innkullingsdybde selvgjengende skruer ST	156
Innvendig seksantskruer unified - nøkkelvidder	253
Interkrystalin korrosjon	79
ISO 9001 - sertifikat	6
J	
Jernbaserte legeringer i marint miljø	83
K	
Kadmering	114
Kapasiteter for blindnagler pan hode st/st	218, 219, 220
Kapasiteter for blindnagler pan hode Al/Al	231
Kapasiteter for blindnagler pan hode Al/A2	231, 232
Kapasiteter for blindnagler pan hode Al/st	223, 224, 225, 226
Kapasiteter for blindnagler pan hode Cu/CuSn	239
Kapasiteter for blindnagler pan hode Cu/st	238
Kapasiteter for blindnagler pan hode CuNi/A2	241
Kapasiteter for blindnagler pan hode CuNi/st	240
Kapasiteter for blindnagler pan hode A2/A2	235, 236
Kapasiteter for blindnagler pan hode A4/A4	237
Kapasiteter for blindnagler senkhode st/st	221, 222
Kapasiteter for blindnagler senkhode Al/A2	233
Kapasiteter for blindnagler senkhode Al/st	227, 228
Kapasiteter for blindnagler stort pan hode Al/A2	234
Kapasiteter for blindnagler stort pan hode Al/st	229
Kapasiteter for løfteøye med innvendig gjenge	209
Kapasiteter for løfteøye med utvendig gjenge	210
Kapasiteter for låsebelegg Dri-Loc - Plastic	119
Keramiske belegg	118
Klemmlengder for stålkonstruksjonsskruer	187
Kobber og kobberbaserte legeringer	139, 140, 141, 142
Kombinert belastning av treskruer	179
Kompakt design	9
Kontroll av forspenning - stålkonstruksjonsskruer	186
Kontroll av gjengeformende skruer	169
Kontroll av løsningsmoment Loctite Driloc 201	120
Kontroll av låsebelegg Dri - Loc - Plastic	119
Kontroll av tettebelegg Driseal 506	121
Kontroll av selvborende skruer	165, 166
Kontrollmål Taptite gjenger	169
Konverteringstabeller DIN - EN ISO	248, 249, 250
Korrosjon generelt	79
Korrosjonsbeskyttelse	113
Korrosjonsbeskyttelse for blindnagler	214
Korrosjonsutmatting	80
Kronemuttere	41
Kromatering	114
Kunststoffer	149, 150
L	
Lakkering	116
Lett anoljet	113
Levetidsprognose	118
Loctite Dri - Loc - Plastic	119
Loctite Driseal 506	121

Loctite Driloc 201	120	Materiale Ck 10	65, 66
Loctite låse og tettevæsker	95	Materiale Ck 15	65, 66
Loctite låseprinsipp	96	Materiale Ck 22	65, 66
Loctite montasje smøremidler	110	Materiale Ck 35	65, 66
Løfteøye med innvendig gjenge - dimensjoner	209	Materiale Ck 45	65, 66
Løfteøye med innvendig gjenge - kapasiteter	210	Materiale EPDM gummi	98
Løfteøye med innvendig gjenge - montasjeanvisning	209	Materiale Alloy Ferralium 255 - 3SF	133
Løfteøye med innvendig gjenge	209	Materiale Glassfiberforsterket polyamid	
Løfteøye med utvendig gjenge - dimensjoner	210	GRP PA 6-6	149, 150
Løfteøye med utvendig gjenge - kapasiteter	210	Materiale High Density Poyethylene HDPE	149, 150
Løfteøye med utvendig gjenge	210	Materiale Polyacetal POM	149, 150
Løfteøye med utvendig gjenge montasjeanvisning	210	Materiale Polyamid PA 6-6	149, 150
Låsebelegg	119, 120, 121	Materiale Polycarbonate PC	149, 150
Låsemutter med nylonring	40	Materiale Polypropylene PP	149, 150
Låsemutter helmetalliske	40	Materiale Polyvinylene fluorid PVCF	149, 150
Låseskruer med mutter	182	Materiale Titan grade 1	145
Låseskruer hodemål	182	Materiale Titan grade 2	145
Låseskruer gjengelengder	182	Materiale Titan grade 4	145
Låsevæsker	95, 96	Materiale Titan grade 5	145
		Materiale Titan grade 7	145
M		Materiale X1 CrNiMoCuN 20 18 7	134
Maskinskruer med krysspør	37	Materiale X1 NiCrMoCuN 25 20 5	134
Maskinskruer med rett spor	38	Materiale X10 Cr13	129, 130
Materialdata for muttere til flenseforbindelser	201	Materiale X12 CrMoS 17	129, 130
Materiale 30CrNiMo8	65, 66	Materiale X20 CrNi 17 2	129, 130
Materiale 34Cr4	65, 66	Materiale X2 CrNi 18 10	129, 130
Materiale 34CrNiMo6	65, 66	Materiale X2 CrNiMo 17 13 2	129, 130
Materiale 42CrMo4	65, 66	Materiale X2 CrNiMoN 22 5 3	133
Materiale Alloy 110 ETP Kobber	139	Materiale X4 CrNiMoN 27 5 2	133
Materiale Alloy 270 Messing	139	Materiale X5 CrNiMo 17 12 2	129, 130
Materiale Alloy 276 NiMoCr	143	Materiale X6 Cr 17	129, 130
Materiale Alloy 286 Grade 660	135	Materiale X6 CrNiMoTi 17 12 2	129, 130
Materiale Alloy 335 NiMo	143	Materiale X8 CRNiMoNb 17 12 2	129, 130
Materiale Alloy 400 Monel	143	Materialelegenskaper blindnagler	216
Materiale Alloy 405 NiCu klasse B	143	Materialvalg over vannlinjen	
Materiale Alloy 462 Naval Brass	139	ikke metalliske applikasjoner	87
Materiale Alloy 464 Naval Brass	139	Materialvalg over vannlinjen metalliske applikasjoner	87
Materiale Alloy 500 K-Monel	143	Materialvalg under vann	86
Materiale Alloy 510 Fosforbronse	140	Mekaniske egenskaper	
Materiale Alloy 613 Aluminium bronse	140	skruer og muttere EN 20 898	62, 63, 64
Materiale Alloy 630 Aluminium bronse D	140	Mekaniske egenskaper blindnagler	213
Materiale Alloy 642 Aluminium bronse	140	Mekaniske egenskaper gjengeformende skruer	170
Materiale Alloy 651 Aluminium/silikon bronse	140	Mekaniske egenskaper	
Materiale Alloy 651 Silikon bronse B	141	rustfrie selvgjengende skruer ST	162
Materiale Alloy 655 Silikon bronse A	141	Mekaniske egenskaper selvborende skruer	156
Materiale Alloy 661 Silikon bronse	141	Mekaniske egenskaper selvgjengende skruer ST	156
Materiale Alloy 710 Kupronikkel	141	Metriske gjenger muttere grensemål	75
Materiale Alloy 715 Kupronikkel	142	Metriske gjenger skruer grensemål	73, 74
Materiale Alloy 2024 - T4 Aluminium	144	Mikrokapsel lim	120
Materiale Alloy 5052 Aluminium	144	Miljøklasser BSK 94 (5)	118
Materiale Alloy 6061 - T6 Aluminium	144	Montasje anvisning løfteøye med utvendig gjenge	210
Materiale Alloy 7075 - T73 Aluminium	144	Montasje anvisning løfteøye med innvendig gjenge	209
Materiale Alloy Inconel 718	135	Montasje anvisning treskruer	175
Materiale Alloy Inconel X750	135	Montasje smøremidler	110
Materiale Alloy MP35N Multiphase	135	Måling av tiltrekningsvinkel stålkonstruksjons skruer	186
Materiale Alloy Nitronic 60	135	Montasje anvisning blindnagler	217
Materiale Alloy P 17 - 4 PH	135	Merking av skruer og muttere	59, 60, 61

Mutter dimensjoner metrisk serie for flenseforbindelser ..	197
Mutter dimensjoenr UNC/8-UN serie for flenseforbindelser	196
Muttere DIN normerte	41, 42
Muttere EN ISO normerte	39,40
Montering av selvgjengende skruer ST	153
Muttere flenseforbindelser materialdata	201
Mutter materialer EN 20898	65, 66

N

Nikkel og nikkelbaserte legeringer	143
Nøkkelvidder for unified skruer	108, 109, 252
Nøkkelvidder unified innvendig sekskantskruer	253

O

Omregningstabeller	245, 246
Organiske belegg	117
Overflatebehandling blindnagler	215
Overmaling.....	115

P

Part turn method BS 3294 og Bs 4601 - Part 1	188
Passbolter med innvendig sekskant	19
Pinneskruer	31
Pinneskruer for høye temperaturer materialdata.....	198
Pinneskruer for lave temperaturer materialdata.....	199, 200
Plassering av treskruer.....	175
Polering	116
Polyacetal POM.....	149, 150
Polyamid PA 6-6.....	149, 150
Polycarbonate PC	149, 150
Polyester pulverlakk	116
Polypropylene PP	149, 150
Polyvinylidene PVDF	149, 150
Punktkorrosjon.....	80
Radolid dekkapper	99
Runde underlagskiver.....	44
Ruspert keramisk belegg.....	118
Rustfrie selvgjengende skruer	162
Rustfrie stål Duplex	133
Rustfrie stål Superaustenitt	134
Rustfrie stål Superduplex	133
Rustfrie stål Superlegeringer	135
Rustfrie stål ISO 3506	129, 130

S

Sekskanthodeskruer	33, 34, 35, 36
Sekskantskruer unified hodedimensjoner	252
Selektiv korrosjon	79
Selflock gjenger - grensemål	93
Selflock muttere.....	94
Selflock vibrasjonssikre gjenger	92
Selvborende skruer borkapasiteter	164
Selvborende skruer dimensjoner	164
Selvborende skruer kontroll	165
Selvborende skruer mekaniske egenskaper.....	165
Selvborende skruer	163

Selvgjengende skruer gjenger.....	161
Selvgjengende skruer hodemål	154, 155
Selvgjengende skruer hulldiameterer	157, 158
Selvgjengende skruer innkullingsdybde.....	156
Selvgjengende skruer mekaniske egenskaper.....	156
Selvgjengende skruer montering	153
Selvgjengende skruer rustfrie	162
Selvgjengende skruer uttrekkskrefter	159, 160
Selvgjengende skruer rustfrie forboring	162
Selvgjengende skruer rustfrie mekaniske egenskaper....	162
Selvgjengende skruer	153
Selvlåsende gjenger Selflock.....	92, 93
Selvlåsende skruesystem Durlok	23, 24, 25, 26
Senkhodeskruer med innvendig sekskant.....	16, 17
Sertifisering av skruer	251
Sfæriske skiver.....	42
Sfæriske muttere	42
Skiver og muttere for oppspenning.....	43
Skruedimensjoner for flenseforbindelser RF.....	194, 195
Skruedimensjoner for flenseforbindelser RJ	192, 193
Skruematerialer EN 20898	65, 66
Skruematerialer med lav korrosjonsmotstand.....	83
Skruematerialer med middels korrosjonsmotstand.....	83
Skruematerialer med høy korrosjonsmotstand.....	84
Skruer for stålkonstruksjoner.....	185
Skruer med innvendig sekskant.....	12
Skråskiver.....	45
Smøremidler	110
Spaltekorrosjon	79
Spennhylser monteringsdata	46
Spennhylser kapasiteter	46
Spennhylser mekaniske egenskaper	46
Spenningskorrosjon	80
Spenningsrekken	81
Sponplateskruer.....	182
Sponplateskruer hodemål	182
SPS .9.....	9
SPS .9 Pb	9
Stålkonstruksjons skruer måling av tiltrekningsvinkel	185
Stålkonstruksjons skruer hodemål	185
Stålkonstruksjons skruer klemmlengder	185
Stålkonstruksjons skruer kontroll av forspenningen.....	186
Stålkonstruksjons skruer montering med momentnøkkel	186
Stålkonstruksjons skruer HV friksjonsforbindelser	185
Stålstrukturer	129
Superaustenitt	134
Superduplex.....	134
Superlegeringer	135
Sylinderskruer med innvendig sekskant	13, 14
Sylinderskruer med innvendig sekskant lavt hode	15

T

T - bolter	20
Taptite kontrollmål	169
Taptite.....	169
Teflon PTFE	117
Temperaturbestandighet blindnagler.....	213

Tettebelegg	121
Tilpasning av naglematerialer	216
Tilpasning av materialer etter spenningsrekken	81
Tiltrekningsmomenter unified skruer SAE grade 5.....	108
Tiltrekningsmomenter unified skruer SAE grade 8.....	109
Tiltrekningsmomenter skruer i fasthetsklasser etter EN 20898	105, 106, 107
Tiltrekningsmomenter for flenseforbindelser metrisk serie	204, 205
Tiltrekningsmomenter for flenseforbindelser UNC/8-UN serie	202, 203
Tiltrekningsmomenter rustfrie skruer metrisk	131
Tiltrekning av HSFGB bolter	188
Tiltrekningsmomenter rustfrie skruer unified	132
Tiltrekningsvinkel for stålkonstruksjons skruer	185
Tiltrekningsmomenter for stålkonstruksjons skruer	185
Tinn Nikkel.....	114
Titan og titanbaserte legeringer	145
Titanbaserte legering i marint miljø.....	82
Toleranser ved varmforsinking	115
Toleranser ved elektrolytisk belegging.....	113, 114
Treskruer gjenger og skruende	181
Treskruer kombinert belastning.....	179
Treskruer helgjengede	180
Treskruer montasje anvisning	175
Treskruer tverrbelastning	178
Treskruer uttrekkskapasiteter	176
Treskruer	175
Treskruer helgjengede mekaniske egenskaper	180
Treskruer helgjengede dimensjoner	180
Treskruer montering	175
Treskruer plassering	175
Tverrbelastning for treskruer	178

U

Unbrako gjengestift med innvendig sekskant	21, 22
Unbrako passbolter	19
Unbrako rundhodeskruer med innvendig sekskant.....	18
Unbrako senkhodeskruer med innvendig sekskant	16, 17
Unbrako skruer med innvendig sekskant	9, 12
Unbrako sylinderskruer med innvendig sekskant.....	13, 14
Unbrako sylinderskruer med innvendig sekskant egenskaper	10
Unbrako sylinderskruer med innvendig sekskant lavt hode	15
Unbrako sylinderskruer med innvendig sekskant applikasjoner.....	11
Unbrako T- bolter.....	20
Unbrako Durlok selvåsende skruesystem.....	23, 24, 25, 26
Unbrako Flexloc vibrasjons sikre låsemuttere	27, 28
Uorganiske belegg	117
Utmatting i skrueforbindelser	91
Utmatningsholdfasthet	9
Uttrekkskapasiteter for treskruer	176
Uttrekkskrefter selvgjengende skruer	159, 160

V

Varmforsinking	115
Vedlikehold av blindnagleverktøy	
Vibrasjonsikre låsemuttere	27, 28, 94
Voksemulsjons smøring Gleitmo 605	122

Z

Zinc Nikkel	114
-------------------	-----

Unbrako Technical Data - Unbrako, Guns Lane West Brom.

Loctite Worldwide Design Handbook 1996/1997 Edition -
Loctite North America
Erasmusdruck Mains - Germany

Practical Guide to using Marine fasteners - Nickel
Development Institute
Ralph W.Ross Jr. and Arthur H. Tuthill

Systematische Berechnung hochbeanspruchter
Schraubenverbindungen
VDI - Verlag GmbH

Mekaniske treforbindelsesmidler -
småskrift nr 24 revidert utgave
Norsk Treteknisk Institutt - Boks 113 Blindern - Oslo

Radolid Technische Daten
Thiel GmbH Deutschland

Plastivis Technical Information
c.a.p.i - France

EMUGE Self Lock - Technische Daten
Emuge Werk - Germany

Nettelfolds Limited - Taptite - Duo-taptite Product
Information
West Brom. UK

Aztec Washer Company Inc.
California - USA

Hochfest vorgespannte Schrauben fuer den Stahl und
Brueckenbau
Peiner AG Maskinen und Schraubenwerke
Peine - Germany

Preservation of Metals
CORRO - COAT A/S - Larvik - Norway

Blindniete
VVG - Honsel Germany

Miljøklasser
Boverket - Sverige

Gleitmo

Stahlwille
Eduard Wille GmbH - Deutschland

Matador Preiskatalog 1995
Matador - Werk
Schumacher & Kissling
Druck : Offset Company - Germany

Shinano Inc. Air Tools
Japan

Spit - ITW Group
26501 Bourg - les - Valance Cedex France

Nøkkeltall for materialer:
SPS Technologies - Aerospace Product Division
AISI - American Iron and Steel Institute
ASTM - American Society for Testing and Materials
IFI - Industrial Fastener Institute
DIN - Deutsches Institut fuer Normung e.V.
Beuth Verlag - Deutschland

BSI - British Standards Institution
London - England

Nøkkeltall dimensjoner:
DIN - Deutsches Institut fuer Normung e.V.
Beuth Verlag
ISO- International Organisation for Standardization
IFI- Industrial Fastener Institute
ANSI- American National Standard Institute
ASTM- American Society for Testing and Materials

Nøkkeltall merking og fasthetsklasser :
ISO- International Organisation for Standardization
SAE- Society of Automotive Engineers
ASTM- American Society for Testing and Materials

Kun utdrag og nøkkeltall er hentet fra normverkene som er referert til i denne referanselisten. Ingen tabellverk eller komplette standarder er kopiert. Kun informasjon som er nødvendig for brukeren av skruerprodukter er tatt med. For produksjon av skruerprodukter eller mottakskontroll er komplette normer nødvendig. Disse kan kjøpes fra: Norges Standardiseringsforbund, Postboks 353 Skøyen, 0212 Oslo.

SALGSBETINGELSER**1. Almennelige betingelser**

Nedenstående salgsbetingelser får anvendelse i det omfang ikke annet er skriftlig avtalt mellom partene.

2. Tilbud. Priser

Selgerens tilbud er gitt med forbehold om omgående ordre. Det tas vanlig forbehold om mellom salg og om oppgitte priser, som er basert på de råvarepriser og arbeidslønninger samt de valutakurser, toll, fraktsatser, avgifter osv. som er gjeldende ved orienteringen. Ved eventuelle endringer i nevnte forhold, blir prisene å justere tilsvarende.

3. Salgs pant

Selgeren forbeholder seg panterett til de leverte varer inntil kjøpesummen med renter og omkostninger fullt ut er betalt, jfr. panteloven § 3 - 14 flg. Kjøperen har ikke rett til å selge varen videre før denne er betalt.

4. Levering

Forsendelse skjer for kjøpers regning og risiko. Leveringstid som oppgis, er dog under enhver omstendighet tilnærmelsesvis og uforbindtlig. Forsinket levering gir ikke kjøperen rett til å heve kjøpet eller til å kreve noen form for skadeerstatning av selgeren.

Spesialfabrikerte produkter leveres alltid med det forbehold at selgeren har rett til å over-/underskride det bestilte antall med inntil 10%, dog med minst 1 eller 2 stk. Spesialvarer kan ikke avbestilles/returneres.

5. Reklamasjoner og returer

Reklamasjoner må skje skriftlig og senest innen 8 dager. Selgeren erstatningsansvar er i alle tilfeller begrenset oppad til varens fakturaverdi. Selgeren har intet ansvar for skade eller tap som er en følge av varens videre anvendelse. Selgeren svarer ikke for driftstap, avansetap eller annet indirekte tap. Ved berettigede reklamasjoner krediterer selgeren varene straks de er ankommet vårt lager. Ubertettiget reklamasjon og returer kan kun skje etter avtale med oss, og betinger at kjøper dekker 20% av vareverdien og returfrakten. Varer som returneres uten å være godkjent gjennom våre rutiner, krediteres ikke.

6. Kjøperens innkjøpsbetingelser

Hvis kjøperen benytter alminnelige eller spesielle leveringsbetingelser som avviker fra selgers betingelser, går de sistnevnte foran, med mindre selgeren skriftlig har godtatt avvikelser.

7. Betalingsbetingelser

Betalingsbetingelser er pr. 30 dager. Ved for sen betaling tillegges renter med 12% p.a. minimum beløp 50,-.

8. Tvister

I tilfelle søksmål vedtar partene Oslo som verneeting. Norsk lov legges til grunn.

9. Emballasje

Standard emballasje anføres ikke. Paller og karmmer anføres til selvkostpris.

10. Sertifikater

Disse debiteres etter sertifiseringens omfang.

11. Kvalitetssikring NS-EN ISO 9001

På forlangende vil vi sende vår kvalitetsmanual.

12. Annulasjon av ordre

For annulasjon av ordre som ikke skyldes mangelfull oppfølging fra vår side, vil minimumsgebyr utgjøre kr. 200,-. I tillegg kan komme påløpende kostnader som verktøy, innkjøpte råmaterialer, bearbeidelse o.l. på annulasjonstidspunktet.

13. Patenter og rettigheter

Ved tilvirkning av produkter i h.t. tegninger og spesifikasjoner som overleveres oss av kjøper, garanterer kjøper at produksjonen kan foregå uten av tredjemanns patenter og rettigheter forøvrig krenkes. Kjøper plikter å holde oss skadeløse for eventuelle krav fra tredjemann i den anledning.

PRIS OG LEVERINGSVILKÅR**1. Priser**

Alle priser er å forstå som brutto veiledende eksklusive merverdiavgift og de er angitt i:

- pr. 100 stk. for festemidler levert i standardforpakninger som angitt i katalogen.
- pr. stk. for verktøy.

Varer merket med "3" er varer som lagerføres i et begrenset omfang og hvor prisene kan bli gjenstand for endringer. Ved behov for større antall av disse varene, eventuelt ulistede dimensjoner, bør priser innhentes i hvert enkelt tilfelle. Vi forbeholder oss retten til å forandre lagersortiment og priser uten forvarsel.

2. Kunde/produkt rabatt

Eventuelle rabatter skal være avtalt skriftlig på forhånd og den enkelte ordre må ha en bruttov verdi på kr. 500,- eller mer, hvis ikke blir ordren fakturert med bruttopriser.

3. Leveringsvilkår

Fritt levert Tingstad lager.

4. Pakkestørrelser

Pakkestørrelser som er angitt i katalogen er standard fra våre hovedleverandører. Støttekjøp fra andre leverandører kan medføre kortvarige endringer. Ønske om større eller mindre forpakninger vil få innvirkning på prisene. Dette skal på forhånd avtales og angis spesielt i bestillingen.

Alle data i denne katalogen er hentet fra annen litteratur og normverk, eller beregnet ut fra grunndata. Vi har funnet feil i normverk og oppslagsverk som vi har rettet opp, men vi kan ikke garantere for at alle data er korrekte. Vi tar også forbehold for trykkfeil som kan oppstå under produksjonen av et så stort oppslagsverk. For design av konstruksjoner og for produksjon av verktøy til framstilling av produkter hvor skruer inngår, vil det være nødvendig å kontrollere data mot normverk eller ved å kontakte oss, for mer inngående informasjon om produktene som skal anvendes. Man unngår da problemer med tilpasning og endringer i ettertid som kan være meget kostbare.

Også ved produksjon av gjengete detaljer og skruer anbefaler vi at det aktuelle normverket blir benyttet eller at vi blir kontaktet for innhenting av mer spesifikk informasjon, slik at problemer ikke oppstår.

Redaktør: Olav Bøe

Foto/Layout: Olav Bøe, Marianne Jakset

Forsidebilde: Anders Midttun

Copyright: Olav Bøe, Tingstad A/S

Trykk: Rolf Ottesen