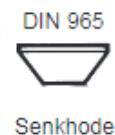


# GJENGEFORMENDE SKRUER

## Innhold

Gjengetverrsnitt Taptite og Duo – Taptite .....	2
Gjengemål Taptite og Duo – Taptite.....	2
Mekaniske egenskaper.....	3
Innkullingsdybde .....	3
Montering i prøveplate .....	3
Veiledende hulldiameterer .....	4
Forsenking av skruer .....	5

## Hodeformer og drivspor



ISO 7045



Krysspør Z

ISO7046



ISO 7047



Sekskant med flens

EN 1665



TORX®

ISO 7045

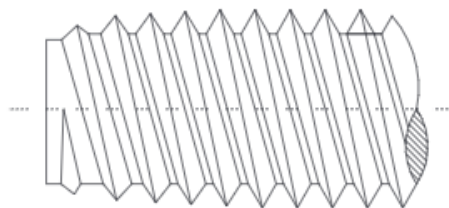
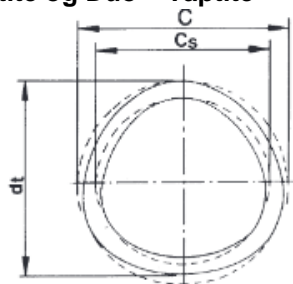


ISO7046

Gjengeformende skruer, er skruer med en geometri enten i tverrsnittet og/eller i gjengeinngangen som former en gjenge ved innskruing i et forboret hull. Prinsippet er lik en trykkjengetapp, hvor skruen former en full gjenge, skruen er utbyttbar med en standard maskinskrue i samme dimensjon. Skruene produseres under en rekke produktnavn, hvor Taptite® eller Duo -Taptite® er mest kjent. Taptite® leveres i de fleste hodeformer; Pan, senk, sylinder og sekskant med flens i dimensjonsområde M3 - M10.

Gjengen har et deltaformet eller trilobulært tverrsnitt og ved kontroll av gjengedimensjonene kan man ikke anvende tolker. Gjengen måles med skyvelær eller mikro-meter over den ene kammen og den motstående flate siden, kontrollmålet  $d_t$ . Den teoretiske sirkelen som dannes ved rotasjon av den trilobulære gjengen er i tabellen betegnet med C. De kritiske målene er tabulert under. Taptite leveres vokset for å lette montasjen.

## Gjengetverrsnitt Taptite og Duo – Taptite



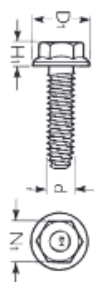
## Gjengemål Taptite og Duo – Taptite

Nom dia.	Taptite®				Duo - Taptite®			
	$d_t$		C		$d_t$		C	
	max	min	max	min	max	min	max	min
M3	2,95	2,87	3,05	2,97	3,02	2,93	3,07	2,98
M4	3,95	3,85	4,07	3,99	4,01	3,91	4,08	3,98
M5	4,92	4,84	5,08	5,00	5,01	4,90	5,09	4,98
M6	5,90	5,80	6,10	6,00	6,00	5,87	6,10	5,97
M8	7,88	7,78	8,13	8,03	8,00	7,84	8,13	7,97
M10	9,85	9,75	10,15	10,05	10,00	9,82	10,15	9,97
M12	11,83	11,73	12,18	12,08	12,00	11,79	12,18	11,97

Duo - Taptite® har lengre gjengeinngang (3-4 P) og skarpere gjengetopp. Dette forbedrer funksjonen ytterligere.

For kunststoffer leverer vi Plastite®, Pt®-skruer eller Duro Pt®-skruer.

Hodemålene er som for metriske maskinskrue.



Hodeformer: DIN 6921  
EN 1665



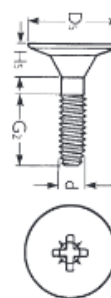
DIN 912  
ISO 4762.



DIN 965  
ISO7047



DIN 7985  
ISO 7045



## Mekaniske egenskaper

Materiale: Settherdingstål etter DIN 17210 eller herdet og anløpt seigherdingsstål DIN 17200

Overflatehardhet: Min. 450 HV 0.3

Kjernehardhet: 240 - 390 HV

## Innkullingsdybde

Nom.diameter	Innkullingsdybde (Eht 450)	
	min	max
M2 og M2.5	0,04	0,12
M3 og M3.5	0,05	0,18
M4 og M5	0,10	0,25
M6 og M8	0,15	0,28
M10	0,15	0,32



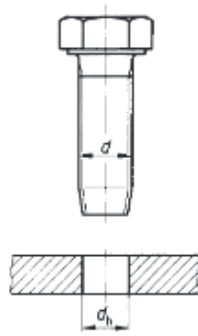
Taptite montert i aluminiumsdelalj.

## Prøving av mekaniske egenskaper

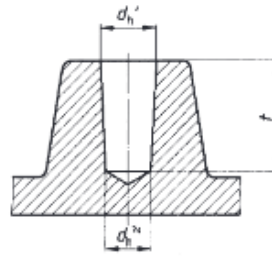
### Montering i prøveplate i stål hardhet 110 - 130 HB max C = 0.23%

Nom.dia.	Platetykkelse	Hulldia (H9)	Bruddmoment	Gjengemoment	Bruddkraft
M2	2	1,8	0.5 Nm	0.3 Nm	1650 N
M2.5	2,5	2,3	1.0 Nm	0.6 Nm	2700 N
M3	3	2,75	1.5 Nm	1.0 Nm	4000 N
M3.5	3,5	3,2	2.3 Nm	1.6 Nm	5400 N
M4	4	3,6	3.4 Nm	2.4 Nm	7000 N
M5	5	4,6	7.1 Nm	4.7 Nm	11400 N
M6	6	5,5	12 Nm	8 Nm	16000 N
M8	8	7,4	29 Nm	20 Nm	29000 N
M10	10	9,3	59 Nm	39 Nm	46000 N

Skrueene som skal testes skal skrues til minimum en full gjenge stikker ut over baksiden på prøveplaten. Trykkraften som benyttes ved montering skal ikke overstige 50 N for dimensjoner inntil M5 og 100 N fra M6 og over. Hastigheten på maskinen skal ikke overstige 30 omdr./min. Montering av gjengeformede skruer er i prinsipp likt montering av selvgjengende skruer ST. Anvisning for vurdering av tiltrekningsmoment finnes på side 153.



Støpte hull i Al og Zn legeringer



Hulldiameteren er middelverdien av  $d_h'$  og  $d_h''$  ved hulldybde  $t = 2d$

Veiledende hulldiameterer  $d_h$  - tol kl. H11

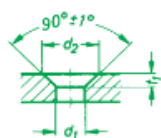
Nom.dia.	M3			M4			M5			M6			M8			M10			
Materialtykkelse/ gjengeinn- grep mm	St	Al	Cu	St	AL	Cu	ST	AL	Cu	ST	Al	Cu	St	Al	Cu	St	Al	Cu	
1,0	2,75	2,7	2,7																
1,2	2,75	2,7	2,7																
1,5	2,75	2,7	2,7	3,6	3,6	3,6	4,5	4,5	4,5										
1,6	2,75	2,7	2,7	3,6	3,6	3,6	4,5	4,5	4,5										
1,7	2,75	2,7	2,7	3,6	3,6	3,6	4,5	4,5	4,5										
1,8	2,75	2,7	2,7	3,6	3,6	3,6	4,5	4,5	4,5										
2,0	2,75	2,7	2,7	3,6	3,6	3,6	4,5	4,5	4,5	5,5	5,4	5,45							
2,2	2,75	2,75	2,75	3,6	3,6	3,6	4,5	4,5	4,5	5,5	5,4	5,45	7,4	7,25	7,3				
2,5	2,75	2,75	2,75	3,65	3,6	3,6	4,5	4,5	4,5	5,5	5,4	5,45	7,4	7,25	7,3	9,2			
3,0	2,75	2,75	2,75	3,65	3,6	3,6	4,5	4,5	4,5	5,5	5,45	5,45	7,4	7,25	7,3	9,2	9,15	9,15	
3,2	2,75	2,75	2,75	3,65	3,6	3,6	4,55	4,5	4,5	5,5	5,45	5,45	7,4	7,25	7,3	9,2	9,15	9,15	
3,5	2,75	2,75	2,75	3,65	3,65	3,6	4,55	4,55	4,5	5,5	5,45	5,45	7,4	7,25	7,3	9,2	9,15	9,15	
4,0	2,75	2,75	2,75	3,65	3,65	3,6	4,55	4,55	4,5	5,5	5,45	5,45	7,4	7,3	7,3	9,3	9,15	9,15	
5,0	2,75	2,75	2,75	3,7	3,65	3,6	4,55	4,6	4,5	5,5	5,45	5,45	7,4	7,3	7,3	9,3	9,2	9,25	
5,5	2,75	2,75	2,75	3,7	3,65	3,6	4,55	4,6	4,5	5,5	5,5	5,45	7,4	7,3	7,3	9,3	9,2	9,25	
6,0	2,75	2,75	2,75	3,7	3,65	3,7	4,55	4,6	4,5	5,5	5,5	5,45	7,4	7,3	7,3	9,3	9,2	9,25	
6,3				3,7	3,7	3,65	4,55	4,65	4,5	5,5	5,5	5,45	7,4	7,35	7,35	9,3	9,2	9,25	
6,5				3,7	3,7	3,65	4,55	4,65	4,5	5,5	5,5	5,45	7,4	7,35	7,35	9,3	9,2	9,25	
7,0				3,7	3,7	3,65	4,55	4,65	4,5	5,55	5,5	5,5	7,5	7,4	7,4	9,3	9,2	9,3	
7,5				3,7	3,7	3,65	4,55	4,65	4,5	5,55	5,5	5,5	7,5	7,4	7,4	9,4	9,3	9,3	
8.0 - 10								4,65	4,5			5,55	5,5	7,5	7,4	7,4	9,4	9,3	9,3
10.1- 12.0													5,5	7,5	7,5	7,4	9,5	9,4	9,4
12.1- 15.0													5,5	7,5	7,5	7,4	9,5	9,4	9,4
15.1-20.0																			9,5

St = ST 12 eller St 37 - 2

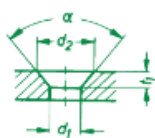
Al = Al 99.5F13 eller AlMnF10 Cu = E-Cu57F30 eller CuZnF38

For andre materialer er disse verdiene et godt utgangspunkt for utprøving. Det er da viktig å sammenholde prøveresultatene med verdiene for gjengemoment og bruddmoment, slik at man ligger innenfor sikre grenser.

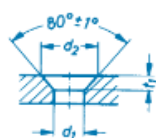
## Forsenking av skruer



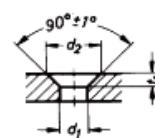
Form A



Form B



Form C



Form D

### Lagt til respektive ISO standard

Gjenge diameter	Forsenking form A DIN 963/ISO 2009 DIN 965/ISO 7046 DIN 964/ISO 2010 DIN 966/7047 DIN 7513 og 7516			Forsenking form B DIN 7991/ISO10642			Forsenking form C DIN 7972/ISO 1482 DIN 7982/ISO 7075 DIN 7973/ISO 1483 DIN 7983/ISO 7051			Forsenking form D DIN 97 DIN 7997 DIN 95 DIN 7995		
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	t <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	t <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	t <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	t <sub>1</sub>
1	1,2	2,4	0,6									
1,2	1,4	2,8	0,7									
1,4	1,6	3,3	0,8							1,5	2,9	0,7
1,6	1,8	3,7	0,9									
1,7										1,8	3,5	0,9
1,8	2,0	4,2	1,1									
2,0	2,4	4,6	1,1							2,2	4,2	1,0
2,2							2,4	4,6	1,3			
2,4										2,6	5,0	1,2
2,5	2,9	5,7	1,4									
2,7										2,9	5,6	1,4
2,9							3,1	5,9	1,7			
3,0	3,4	6,5	1,6	3,4	6,6	1,6				3,2	6,2	1,5
3,5	3,9	7,6	1,9				3,7	7,2	2,1	3,7	7,2	1,8
3,9							4,2	8,1	2,3			
4,0	4,5	8,6	2,1	4,5	9,0	2,3				4,3	8,3	2,0
4,2							4,5	8,7	2,5			
4,5										4,8	9,3	2,3
4,8							5,1	10,1	3,0			
5,0	5,5	10,4	2,5	5,5	11,0	2,8				5,3	10,3	2,5
5,5							5,8	11,4	3,4	5,8	11,3	2,8
6,0	6,6	12,4	2,9	6,6	13,0	3,2				6,4	12,4	3,0
6,3							6,7	13,0	3,8			
7,0										7,4	14,4	3,5
8,0	9,0	16,4	3,7	9,0	17,2	4,1				8,4	16,4	4,0
10,0	11,0	20,4	4,7		21,5	5,3				9,5	18,5	4,5
12,0	14,0	24,4	5,2	11,0	26,0	6,0				10,5	20,5	5,0
14,0	16,0	27,4	5,7	14,0	29,0	6,5						
16,0	18,0	32,4	7,2	16,0	32,0	7,0						
18,0	20,0	36,4	8,2	18,0	35,0	7,5						
20,0	22,0	40,4	9,2	20,0	38,0	8,0						
22,0				22,0	38,0	12,5*						
24,0				24,0	41,0	13,5*						

\* M22 og M24 har 60° forsening – forøvrig 90°.