

# Senkschrauben

mit hohem Vierkantansatz

**DIN**  
**605**

Flat countersunk square neck bolts (with long square)

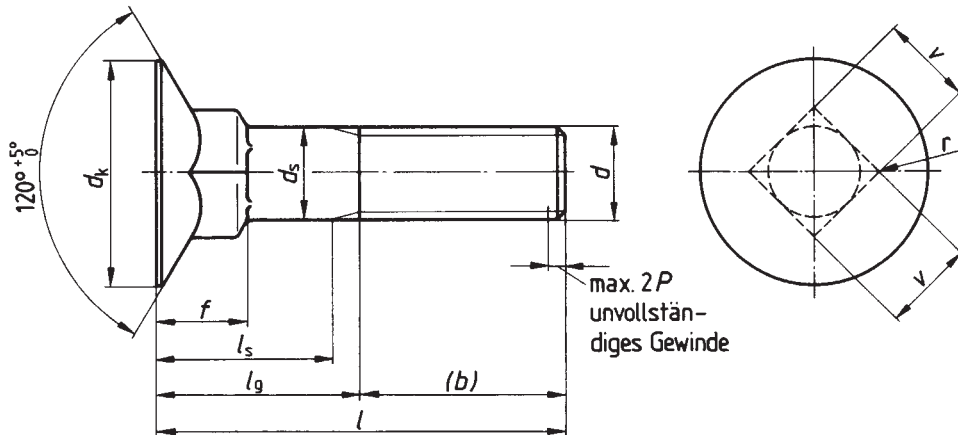
Ersatz für Ausgabe 11.70

Maße in mm

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm enthält Festlegungen über Senkschrauben mit hohem Vierkant, mit Metrischem Gewinde M 6, M 8 und M 10 in Produktklasse C.

## 2 Maße, Bezeichnung



Bezeichnung einer Senkschraube mit hohem Vierkantansatz, mit Gewinde  $d = M 10$ , Länge  $l = 70$  mm und Festigkeitsklasse 3.6 oder 4.6 (nach Wahl des Herstellers):

Senkschraube DIN 605 – M 10 × 70

Fortsetzung Seite 2 bis 5

Normenausschuß Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Gewinde $d$		M 6	M 8	M 10				
$P$	1)	1	1,25	1,5				
$b$	2)	18	22	26				
	3)	24	28	32				
	4)	—	41	45				
$d_k$	max.	16,55	20,65	24,65				
	min.	15,45	19,35	23,35				
$d_s$ 5)	max.	6	8	10				
	min.	5,52	7,42	9,42				
$f$	max.	7,45	9,45	11,55				
	min.	6,55	8,55	9,45				
$r$ 6)	max.	0,9	1,2	1,5				
$v$ 5)	max.	6,48	8,58	10,58				
	min.	5,52	7,42	9,42				
$l$			Schaftlängen $l_s$ und $l_g$					
Nenn- maß	$l$		$l_s$	$l_g$	$l_s$	$l_g$	$l_s$	$l_g$
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
30	28,95	31,05	—	12,5	—	16		
35	33,75	36,25	—	12,5	—	16		
40	38,75	41,25	17	22	—	16	—	18
45	43,75	46,25	22	27	16,75	23	—	18
50	48,75	51,25	27	32	21,75	28	16,5	24
55	53,5	56,5	32	37	26,75	33	21,5	29
60	58,5	61,5	37	42	31,75	38	26,5	34
65	63,5	66,5			36,75	43	31,5	39
70	68,5	71,5			41,75	48	36,5	44
80	78,5	81,5			51,75	58	46,5	54
90	88,75	91,75					56,5	64
100	98,25	101,75					66,5	74

Längen über 100 mm sind von 10 zu 10 mm zu stufen.  
 Die handelsüblichen Längen sind durch Angabe der Schaftlängen gekennzeichnet.  
 Zwischenlängen sind möglichst zu vermeiden.

1)  $P$  = Gewindesteigung  
 2) Für  $l \leq 125$  mm  
 3) Für  $125 < l \leq 200$  mm  
 4) Für  $l > 200$  mm  
 5) Aus herstellungstechnischen Gründen ist auf eine Länge von  $2d$  unter Kopf (einschließlich Vierkant) die Toleranz + IT 15 zugelassen. Für  $v$  max. ist deshalb das entsprechende Grenzmaß angegeben. Der Schaftdurchmesser darf nach Wahl des Herstellers auch  $\approx$  Flankendurchmesser entsprechen.  
 6) Der Radius  $r$  muß auf einer Länge von mindestens 0,5 der Vierkantlänge unter dem Kopf eingehalten sein.

Sollen Senkschrauben nach dieser Norm in Festigkeitsklasse 3.6 oder 4.6 mit Sechskantmuttern der Festigkeitsklasse 5 nach DIN 555 geliefert werden, so ist das Kurzzeichen Mu der Bezeichnung anzufügen, z. B.:

**Senkschraube DIN 605 – M 10 × 70 – Mu**

Für die Bezeichnung von zusätzlichen Formen und Ausführungen und deren Bestellangaben gilt DIN 962, soweit diese Norm für Senkschrauben in Frage kommen kann.

### 3 Technische Lieferbedingungen

Werkstoff		Stahl
Allgemeine Anforderungen		nach DIN 267 Teil 1
Gewinde	Toleranz	8g
	Norm	DIN 13 Teil 13
Mechanische Eigenschaften	Festigkeitsklasse <sup>1)</sup>	3.6 oder 4.6 nach Wahl des Herstellers
	Norm	DIN ISO 898 Teil 1
Zulässige Maßabweichungen	Produktklasse	C (bisher g)
	Norm	DIN ISO 4759 Teil 1
Oberfläche		Für die Rauhtiefen der Oberflächen gilt DIN 267 Teil 2 Zulässige Oberflächenfehler nach DIN 267 Teil 19 Galvanischer Oberflächenschutz nach DIN 267 Teil 9 Feuerverzinkung nach DIN 267 Teil 10
Annahmeprüfung		nach DIN 267 Teil 5
<sup>1)</sup> Wird eine bestimmte Festigkeitsklasse gewünscht, so ist diese in der Bezeichnung anzugeben, z. B.: <b>Senkschraube DIN 605 – M 10 × 70 – 4.6</b>		

### 4 Gewichte

Die angegebenen Gewichte sind Anhaltswerte.

Gewinde <i>d</i>	M 6	M 8	M 10
Länge <i>l</i>	Gewicht (7,85 kg/dm <sup>3</sup> ) kg/1000 Stück ≈		
30	8,80	15,4	
35	9,80	17,4	
40	10,8	19,3	30,6
45	11,9	21,3	33,6
50	12,9	23,2	36,5
55	13,9	25,2	39,4
60	14,9	27,1	42,4
65		29,1	45,3
70		31,0	48,2
80		34,9	54,1
90			59,9
100			65,7

### Zitierte Normen

DIN 13 Teil 13	Metrisches ISO-Gewinde; Gewindeübersicht für Schrauben und Muttern von 1 bis 52 mm Gewindedurchmesser und Grenzmaße
DIN 267 Teil 1	Schrauben, Muttern und ähnliche Gewinde- und Formteile; Technische Lieferbedingungen, Allgemeine Angaben
DIN 267 Teil 2	Schrauben, Muttern und ähnliche Gewinde- und Formteile; Technische Lieferbedingungen, Ausführungen und Maßgenauigkeit
DIN 267 Teil 5	Schrauben, Muttern und ähnliche Gewinde- und Formteile; Technische Lieferbedingungen, Prüfung und Abnahme
DIN 267 Teil 9	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Teile mit galvanischen Überzügen
DIN 267 Teil 10	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Feuerverzinkte Teile
DIN 267 Teil 19	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Oberflächenfehler an Schrauben
DIN 555	Sechskantmuttern, Metrisches Gewinde, Ausführung g
DIN 962	Schrauben und Muttern, zusätzliche Formen und Ausführungen, Bestellangaben und Maße
DIN ISO 272	Mechanische Verbindungselemente, Schlüsselweiten für Sechskantschrauben und -muttern
DIN ISO 898 Teil 1	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen; Schrauben
DIN ISO 4759 Teil 1	Mechanische Verbindungselemente; Toleranzen für Schrauben und Muttern mit Gewindedurchmessern von 1,6 bis 150 mm, Produktklassen A, B und C

### Frühere Ausgaben

DIN 566: 02.23, 04.26, 04.36; DIN 566 Beiblatt: 10.26; DIN 605 Teil 1: 01.41, 05.53, 12.55, 03.63;  
DIN 605: 10.26, 07.36, 12.67, 11.70

## Änderungen

Die vorliegende Folgeausgabe von DIN 605 enthält gegenüber der Ausgabe November 1970 folgende Änderungen und Ergänzungen:

- a) Die Ausführung „mit Sechskantmutter nach DIN 555“ wurde in der Darstellung der Senkschraube gestrichen. Sie kann aber nach Abschnitt 2 auch weiterhin nach Norm bestellt werden.
- b) Die Bemaßung der Schrauben wurde geändert. Die Schaftlängen  $l_s$  und  $l_g$  wurden aufgenommen, wobei  $l_g$  max. gleichzeitig die Mindest-Klemmlänge der Schrauben nennt. Die bisherige Gewindelänge  $b$  dient nur noch als Hilfsmaß für die Errechnung von  $l_s$  und  $l_g$ . Die Differenz zwischen  $l_s$  min. und  $l_g$  max. beträgt  $5 \times$  Gewindesteigung, womit der Gewindeauslauf und die Längentoleranzen erfaßt sind. Für kürzere Schrauben gilt  $l_g$  max. =  $f$  max. +  $5P$ , wobei  $l_s$  in diesem Bereich entfällt, d. h., es handelt sich um Schrauben mit Gewinde annähernd bis Vierkant. Durch diese neue Art der Bemaßung wird die Austauschbarkeit alt – neu nicht gefährdet, weil die Gewindelänge  $b$  als Basis für die Berechnung von  $l_s$  und  $l_g$  nicht geändert worden ist.
- c) Die Grenzwerte der einzelnen Maße wurden aufgenommen. Sie berücksichtigen die Toleranzen nach DIN ISO 4759 Teil 1, welche gegenüber den bisherigen nach DIN 267 Teil 2 keine wesentlichen Änderungen bringen.
- d) Für den Vierkant wurden Grenzmaße aufgeführt, die sich aus DIN 267 Teil 2 ergaben, wobei die zulässige Aufstauchung entsprechend +IT 15 im Bereich einer Länge von  $2d$  unter Kopf beachtet wurde. Die jetzigen Festlegungen in DIN 267 Teil 2 sind in dieser Beziehung nicht ganz eindeutig.
- e) Die Gewichte der Schrauben wurden getrennt aufgeführt, wobei die bisherigen Gewichte um das Gewicht der Muttern reduziert wurden.
- f) Bei den Festigkeitsklassen wurde auf DIN ISO 898 Teil 1 Bezug genommen. Diese Norm hat die Norm DIN 267 Teil 3 abgelöst.  
Die Festigkeitsklassen 3.6 und 4.6 gelten als übliche. Eine Abgrenzung zwischen 3.6 und 4.6 ist nicht vorgesehen, weil diese Grenze je nach Herstellverfahren der Schrauben unterschiedlich ist.
- g) Die Angaben über die Ausführung wurden auf DIN ISO 4759 Teil 1 umgestellt. Diese Norm hat DIN 267 Teil 2 teilweise ersetzt.  
Ein vollständiger Verzicht auf DIN 267 Teil 2 zugunsten von DIN ISO 4759 Teil 1 war nicht möglich, weil z. B. die DIN-ISO-Norm keine Angaben über die Oberflächen (Rauhtiefen) der Teile enthält. Unabhängig hiervon sind die Produktklassen A, B und C in DIN ISO 4759 Teil 1 praktisch identisch mit den bisherigen Ausführungen m, mg und g nach DIN 267 Teil 2. Deshalb konnte im vorliegenden Fall die Ausführung g ohne Probleme durch die Produktklasse C ersetzt werden.
- h) Die bisherige Angabe „Kanten des Vierkant gerundet“ wurde durch die Aufnahme eines max. Wertes für den Rundungsradius ersetzt.
- j) Die Größen M 5, M 12, M 16 und M 20 wurden gestrichen, weil sie nicht oder nur in seltenen Fällen benötigt werden.