

SCHRIEVER



STS[®]

Die ideale Verbindung für Thermoplaste



SCHRIEVER STS®

Gestern: Probleme mit Verbindungen thermo-
plastischer Kunststoffe in den Bereichen
der Konstruktion, Montage und Belastbarkeit.

Heute: Schriever STS®-Schrauben.

Die acht Vorteile für die Schriever STS®-Geometrie

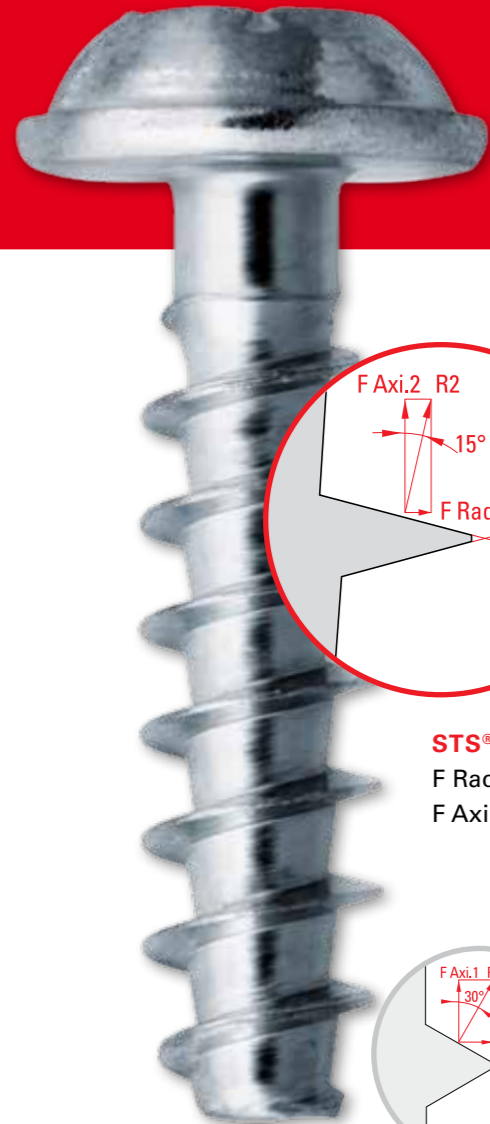
1. Optimale Verbindung von Thermoplasten
2. Minimale Radialspannungen
3. Hohe Belastbarkeit
4. Niedrigere Gewindeformmomente
5. Beseitigung der Relaxationsgefahr
6. Keine Materialschädigung
7. 8° Gewindesteigung ermöglicht optimale Selbsthemmung
8. Kostengünstig

Vektorielle Einflüsse der Hauptumformrichtung

1. Kleine Radialkräfte – geringe Radialdehnung
2. Unser 30°-Flankenwinkel reduziert gegenüber herkömmlichen Gewindeflanken mit 60° (z. B. Blechschrauben) die Radialdehnung.
3. Ein 60°-Flankenwinkel führt bei Verschraubungen zu hohen Flächenpressungen und damit zu erhöhter Relaxation.

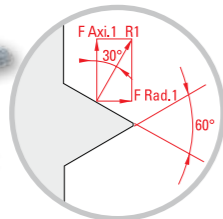
Unser Service

Damit die Schriever STS® in Ihrem speziellen Anwendungsfall optimal zum Einsatz kommt, stehen Ihnen unsere Experten mit Rat und Tat zur Seite. In unserem Untersuchungslabor werden Ihre Anwendungen verbindungstechnisch optimiert und Konstruktionsempfehlungen erarbeitet. Sie erhalten einen kostenlosen Untersuchungsbericht.



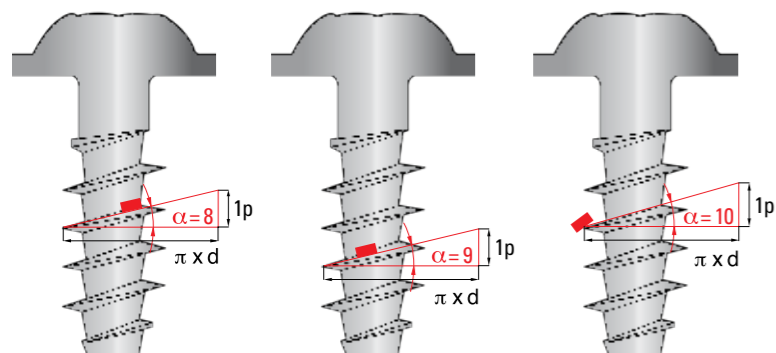
STS®-Schraube

F Rad. 2 = 0,259 R
F Axi. 2 = 0,966 R



Vgl. Blechschraube

F Rad. 1 = 0,500 R
F Axi. 1 = 0,867 R



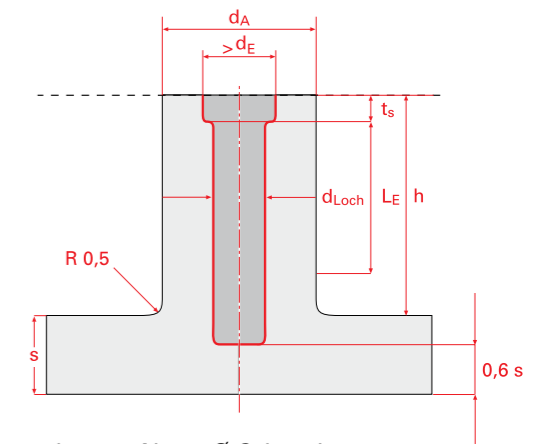
Prinzipdarstellung zum Einfluss des Steigungswinkels auf die Selbsthemmung.



Werkstoff	Loch-Durchmesser	Außen-Durchmesser	Einschraubtiefe
	d_{Loch}	d_A	L_E
ABS	0,80 x d	2,00 x d	2,00 x d
ABS/PC Blend	0,80 x d	2,00 x d	2,00 x d
ASA	0,78 x d	2,00 x d	2,00 x d
PA 4.6	0,73 x d	1,85 x d	1,80 x d
PA 4.6 GF 30	0,78 x d	1,85 x d	1,80 x d
PA 6	0,75 x d	1,85 x d	1,70 x d
PA 6 GF 30	0,80 x d	2,00 x d	1,90 x d
PA 6.6	0,75 x d	1,85 x d	1,70 x d
PA 6.6 GF 30	0,82 x d	2,00 x d	1,80 x d
PBT	0,75 x d	1,85 x d	1,70 x d
PBT GF 30	0,80 x d	1,80 x d	1,70 x d
PC	0,85 x d	2,50 x d	2,20 x d
PC GF 30	0,85 x d	2,20 x d	2,00 x d
PE LD	0,70 x d	2,00 x d	2,00 x d
PE HD	0,75 x d	1,80 x d	1,80 x d
PET	0,75 x d	1,85 x d	1,70 x d
PET GF 30	0,80 x d	1,80 x d	1,70 x d
PMMA	0,85 x d	2,00 x d	2,00 x d
POM	0,75 x d	1,95 x d	2,00 x d
POM GF 30	0,80 x d	1,95 x d	2,00 x d
PP	0,70 x d	2,00 x d	2,00 x d
PP GF 30	0,72 x d	2,00 x d	2,00 x d
PPTV 20	0,72 x d	2,00 x d	2,00 x d
PPO	0,85 x d	2,50 x d	2,20 x d
PS	0,80 x d	2,00 x d	2,00 x d
PVC (hart)	0,80 x d	2,00 x d	2,00 x d
PEEK	0,85 x d	2,00 x d	2,00 x d
SAN	0,77 x d	2,00 x d	1,90 x d
PPS	Bitte Rücksprache mit Schriever-Anwendungstechnik		

Konstruktionsempfehlung

Für eine optimale Verbindung in Thermoplasten empfehlen wir, die Tubusgeometrie in Abhängigkeit von Schraubendurchmesser und Werkstoff zu konstruieren. Zur Hilfestellung haben wir die wichtigsten Daten in der unten stehenden Tabelle aufgeführt.



d = Nenn-Ø Schraube
 $d_A \geq (2 \times d)$, siehe Tabelle
 $d_{Loch} = (0,70 \text{ bis } 0,85 \times d)$, siehe Tabelle
 $t_s \approx 0,4 \times d$
 $h \geq L_E + 1 \times d$
 $L_E \geq (2 \times d)$, siehe Tabelle
 s = ohne Vorgabe
 $d_E = 1,05 \times d$

Werkstoff

Schriever STS® sind standardmäßig hochfest vergütet. Einsatzstahl, einsatzvergütet, sowie Edelstahl rostfrei (A2 [1.4567], A4 [1.4578]) können auf Anfrage gefertigt werden.

Bestellbeispiel

STS® mit Nenn-Durchmesser = 3,0 mm
 Länge = 12 mm · Kopf = KN 1031 · Antrieb Pozidrive
 KN 1031 STS® 30 x 12 -Z

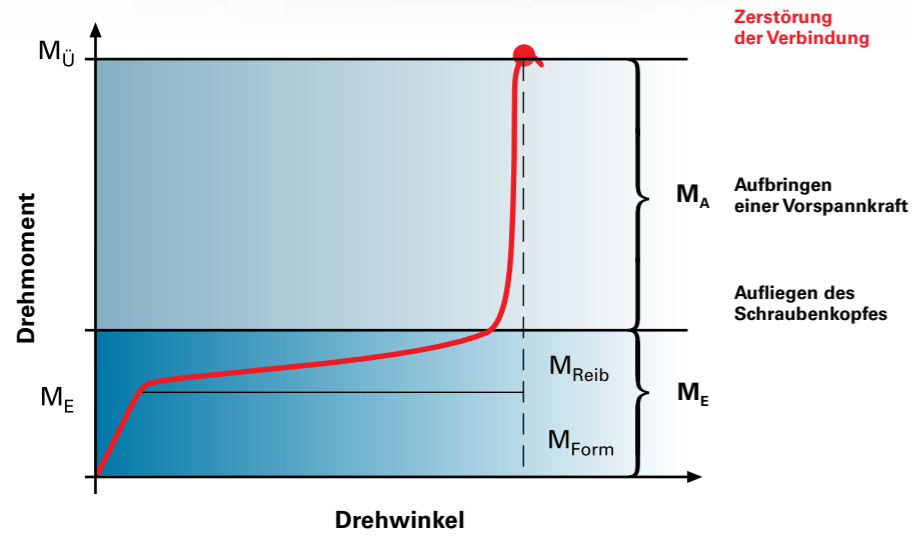
Auf Anfrage sind von unserer Norm abweichende Sonderformen lieferbar.



STS



Im Detail
Die Schriever STS®-Verbindung



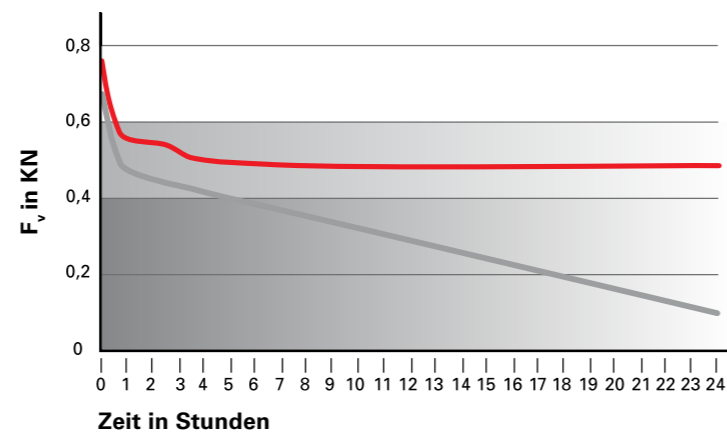
M_U : Überdrehmoment
 M_E : Einschraubmoment
 $(M_E = M_{Form} + M_{Reib})$
 M_A : Anzugsdrehmoment

Unsere Vorgabe für die Schriever STS®

Um durch zu hohe Vorspannkraft verursachte Relaxationen und Spannungsrisse zu vermeiden, müssen die Anzugsdrehmomente möglichst klein gehalten werden. Die Konstrukteure von Schriever empfehlen Ihnen, das Anzugsdrehmoment nach folgender Formel zu berechnen:

$$M_A = 0,6 \times (0,4 \times M_U \text{ min.} + 1,4 \times M_E \text{ max.})$$

Vorspannkraftverlust

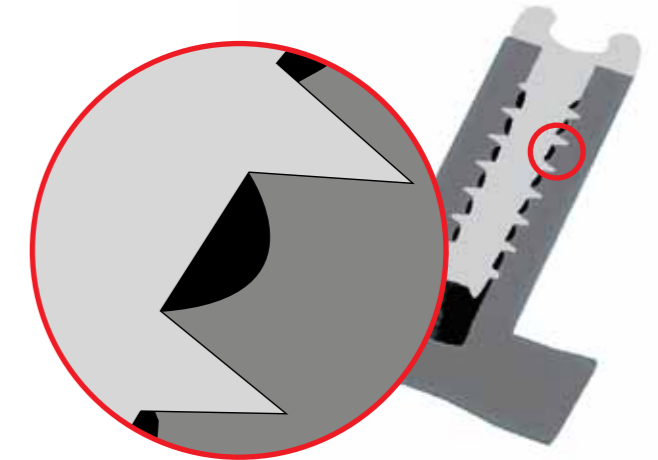


— Schriever STS®
 — Blechschraube

Schriever STS®

Konstruktion zu Ihrem Vorteil

Die Grafiken zeigen im Detail, wie unsere Konstrukteure die spezifischen Vorteile bei der Gestaltung der Gewindegänge der Schriever STS®-Schraube geschaffen haben. Ein optimaler Materialfluss ist durch die patentierte Gewinde- und Gewindekernform gewährleistet.



Fertigungsbereiche

Schraube	16	18	20	22	25	30	35	40	50	60	70	80
d1 (mm)	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0
Länge L (mm)												
3 ± 0,30												
3,5 ± 0,375												
4 ± 0,375												
4,5 ± 0,375												
5 ± 0,375												
6 ± 0,375												
7 ± 0,45												
8 ± 0,45												
10 ± 0,45												
12 ± 0,55												
14 ± 0,55												
16 ± 0,55												
18 ± 0,55												
20 ± 0,65												
22 ± 0,65												
25 ± 0,65												
30 ± 0,65												
35 ± 0,80												
40 ± 0,80												
50 ± 0,80												
60 ± 0,95												

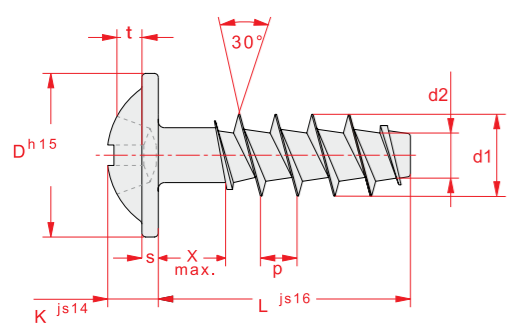
Bei Senkkopfschrauben $L_{min.} = L + 2 \text{ mm}$

— Minimal-Längen

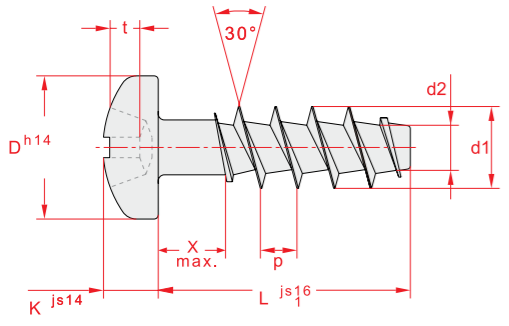
— Maximal-Längen



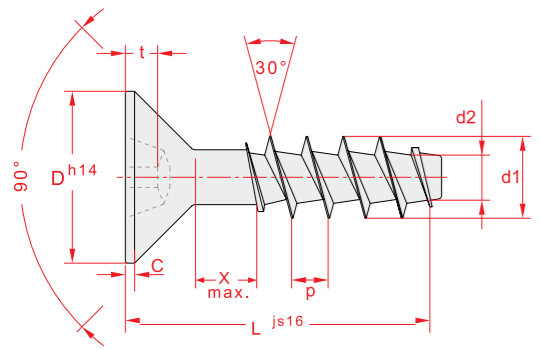
KN 1031		16	18	20	22	25	30	35	40	50	60	70	80
Abmessungen													
Gewinde-Außen-Ø	d1	1,60	1,80	2,00	2,20	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
Kopf-Ø	D				NEU	NEU	NEU	NEU	NEU	NEU	NEU	NEU	NEU
Kopf-Höhe	K	4,00	4,00	5,50	4,40	5,50	5,00	6,00	6,00	7,00	7,00	8,00	8,00
Scheibendicke	S	1,20	1,40	1,40	1,60	1,40	1,80	1,60	2,10	2,50	2,40	2,50	2,60
H-Kreuzschlitz	t min.	0,50	0,50	0,60	0,50	0,60	0,60	0,60	0,70	0,80	0,80	0,80	0,90
Eindringtiefe	t max.	0,70	0,51	0,86	0,68	0,86	0,82	0,86	1,15	1,22	1,07	1,37	1,33
Z-Kreuzschlitz	t min.	1,00	0,97	1,32	1,14	1,32	1,28	1,32	1,61	1,72	1,70	1,82	1,96
Eindringtiefe	t max.	0,70	0,73	1,10	0,86	1,10	1,01	1,10	1,26	1,22	1,08	1,37	1,40
Kreuz-Größe H/Z		0,95	0,98	1,35	1,11	1,35	1,26	1,35	1,51	1,72	1,54	1,82	1,86
		0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2

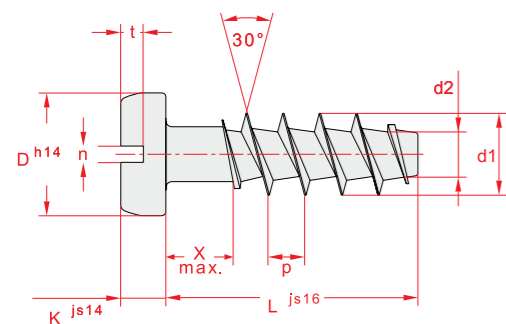


KN 1032		16	18	20	22	25	30	35	40	50	60	70	80
Abmessungen													
Gewinde-Außen-Ø	d1	1,60	1,80	2,00	2,20	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
Kopf-Ø	D				NEU	NEU	NEU	NEU	NEU	NEU	NEU	NEU	NEU
Kopf-Höhe	K	2,60	3,20	3,50	4,20	3,90	4,20	4,40	5,60	5,30	6,90	6,10	7,50
H-Kreuzschlitz	t min.	0,55	0,70	0,64	0,86	0,74	0,86	0,92	1,35	1,19	1,40	1,23	1,63
Eindringtiefe	t max.	0,85	1,00	1,10	1,32	1,20	1,32	1,38	1,80	1,65	2,03	1,86	2,26
Z-Kreuzschlitz	t min.	0,55	0,70	0,82	0,92	0,92	1,10	1,08	1,58	1,36	1,47	1,26	1,70
Eindringtiefe	t max.	0,80	0,95	1,07	1,17	1,17	1,35	1,33	1,83	1,61	1,93	1,72	2,16
Kreuz-Größe H/Z		0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2

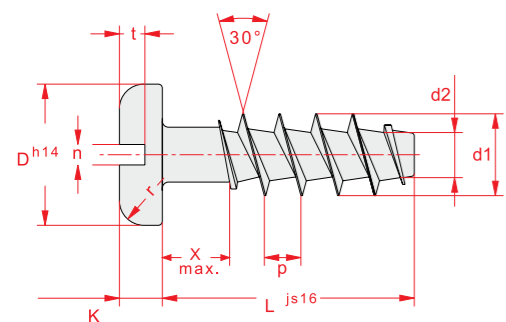


KN 1033		16	18	20	22	25	30	35	40	50	60	70	80
Abmessungen													
Gewinde-Außen-Ø	d1	1,60	1,80	2,00	2,20	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
Kopf-Ø	D				NEU	NEU	NEU	NEU	NEU	NEU	NEU	NEU	NEU
Zyl. Kopf-Höhe	C max.	3,00	3,80	3,80	3,80	5,00	4,70	5,50	5,50	6,50	7,30	7,00	8,40
H-Kreuzschlitz	t min.	0,35	0,35	0,35	0,35	0,55	0,55	0,55	0,55	0,65	0,65	0,70	0,70
Eindringtiefe	t max.	0,55	0,95	0,95	0,95	1,25	0,97	1,40	1,10	1,40	1,33	1,40	1,59
Z-Kreuzschlitz	t min.	0,85	1,25	1,25	1,25	1,55	1,43	1,70	1,56	1,90	1,96	1,90	2,22
Eindringtiefe	t max.	0,56	0,92	0,92	0,92	1,22	1,09	1,48	1,20	1,34	1,47	1,34	1,70
Kreuz-Größe H/Z		0,81	1,17	1,17	1,17	1,47	1,34	1,73	1,45	1,80	1,93	1,80	2,16
		0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2

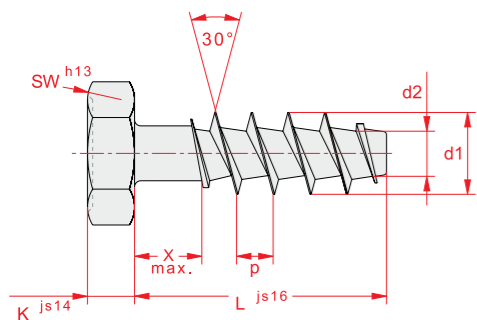




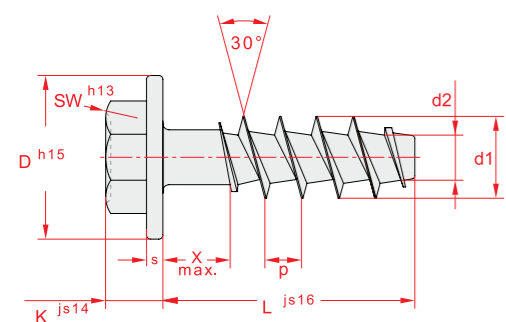
KN 1034		16	18	20	22	25	30	35	40	50	60	70	80
Abmessungen													
Gewinde-Außen-Ø	d1	1,60	1,80	2,00	2,20	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
Kopf-Ø	D				3,80	3,80	5,00	5,50	6,00	7,00	8,50	Nicht empfehlenswert	
Kopf-Höhe	K				1,60	1,60	1,70	2,00	2,20	2,60	3,30		
Schlitzbreite	n				0,60	0,60	0,80	0,80	0,80	1,00	1,20		
Schlitztiefe	t min.				0,70	0,70	0,75	0,90	1,10	1,20	1,50		
	t max.				0,90	0,90	1,00	1,15	1,40	1,50	1,80		



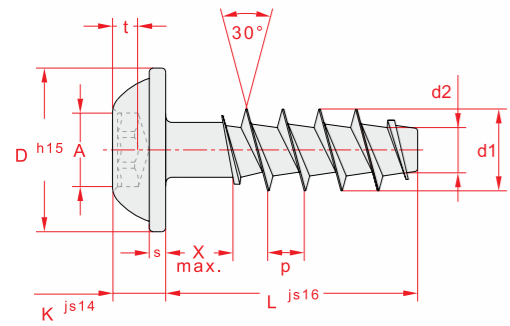
KN 1035		16	18	20	22	25	30	35	40	50	60	70	80
Abmessungen													
Gewinde-Außen-Ø	d1	1,60	1,80	2,00	2,20	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
Kopf-Ø	D				4,20	4,20	5,60	6,00	6,90	8,20	9,50	Nicht empfehlenswert	
Kopf-Höhe	K min				1,15	1,15	1,50	1,50	1,85	2,15	2,50		
	K max				1,35	1,35	1,75	1,75	2,10	2,45	2,80		
Radius	r				0,90	0,90	1,00	1,00	1,20	1,30	1,60		
Schlitzbreite	n				0,60	0,60	0,80	0,80	1,00	1,20	1,20		
Schlitztiefe	t min.				0,55	0,55	0,75	0,75	0,95	1,15	1,35		
	t max.				0,80	0,80	1,00	1,00	1,25	1,50	1,70		



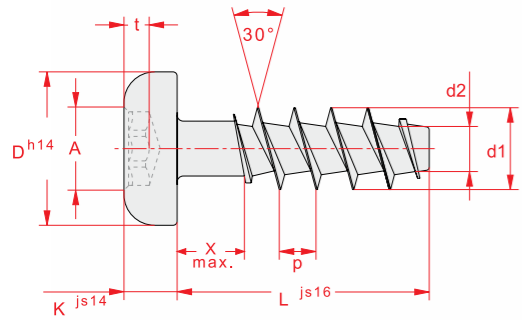
KN 1036		16	18	20	22	25	30	35	40	50	60	70	80
Abmessungen													
Gewinde-Außen-Ø	d1	1,60	1,80	2,00	2,20	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
Schlüsselweite	SW					3,20	4,00	5,50	7,00	8,00	10,00	10,00	
Kopf-Höhe	K					1,30	1,50	2,30	2,30	3,00	3,50	4,80	



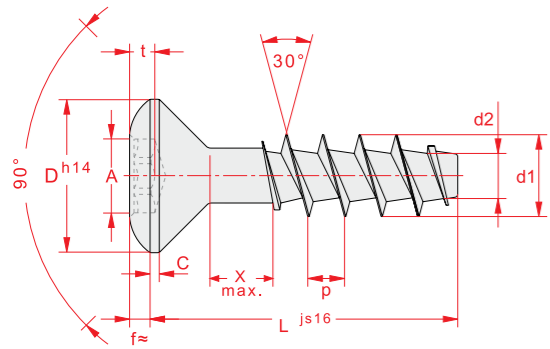
KN 1037		16	18	20	22	25	30	35	40	50	60	70	80
Abmessungen													
Gewinde-Außen-Ø	d1	1,60	1,80	2,00	2,20	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	Auf Anfrage
Schlüsselweite	SW						4,00	5,00	5,50	7,00	8,00	8,00	
Kopf-Höhe	K						2,30	2,80	2,80	3,50	4,00	5,00	
Scheiben-Ø	D						6,50	7,00	8,00	10,00	11,50	13,50	
Scheibendicke	s						0,60	0,70	0,80	0,80	1,00	1,20	



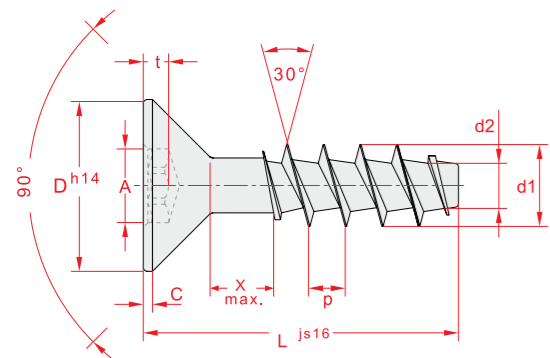
KN 1038													
Abmessungen		16	18	20	22	25	30	35	40	50	60	70	80
Gewinde-Außen-Ø	d1	1,60	1,80	2,00	2,20	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
Kopf-Ø	D	Auf Anfrage		4,00	4,50	5,00	6,00	7,00	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00
Kopf-Höhe	K		1,30	1,40	1,50	2,10	2,40	2,60	3,30	3,60	4,20	4,8	
Scheibendicke	s		0,40	0,50	0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20	1,40	1,6	
Innensechsrund	A Ref.		T 6	T 6	T 6	T 10	T 10	T 20	T 20	T 25	T 30	T 40	
	t min.		1,75	1,75	1,75	2,80	2,80	3,95	3,95	4,50	5,60	6,75	
Eindringtiefe	t min.		0,50	0,65	0,75	1,00	1,10	1,25	1,40	1,60	2,00	2,70	
	t max.		0,65	0,80	0,90	1,30	1,40	1,70	1,80	2,00	2,40	3,20	



KN 1039													
Abmessungen		16	18	20	22	25	30	35	40	50	60	70	80
Gewinde-Außen-Ø	d1	1,60	1,80	2,00	2,20	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
Kopf-Ø	D	3,20	3,60	3,60	4,00	4,20	5,60	6,90	7,50	8,20	10,80	12,50	14,00
Kopf-Höhe	K	1,10	1,30	1,40	1,50	1,60	2,10	2,30	2,60	2,90	3,80	4,40	5,00
Innensechsrund	A Ref.	T 6	T 6	T 6	T 6	T 8	T 10	T 10	T 20	T 20	T 25	T 30	T 40
	t min.	1,75	1,75	1,75	1,75	2,40	2,80	2,80	3,95	3,95	4,50	5,60	6,75
Eindringtiefe	t min.	0,50	0,50	0,55	0,55	0,60	1,00	1,10	1,25	1,40	1,60	2,00	2,40
	t max.	0,65	0,65	0,80	0,80	0,90	1,30	1,40	1,70	1,80	2,00	2,40	2,90



KN 1040													
Abmessungen		16	18	20	22	25	30	35	40	50	60	70	80
Gewinde-Außen-Ø	d1	1,60	1,80	2,00	2,20	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
Kopf-Ø	D	Auf Anfrage	3,00	3,40	3,80	4,70	5,60	6,50	7,50	9,20	11,00	12,50	14,50
Zyl. Kopf-Höhe	C max.		0,35	0,35	0,35	0,35	0,55	0,55	0,65	0,75	0,85	0,85	0,90
	f ≈		0,35	0,40	0,50	0,60	0,75	0,90	1,00	1,25	1,50	1,80	2,00
Innensechsrund	A Ref.		T 6	T 6	T 6	T 8	T 10	T 15	T 20	T 25	T 30	T 40	T 40
	t min.		1,75	1,75	1,75	2,40	2,80	3,35	3,95	4,50	5,60	6,75	6,75
Eindringtiefe	t min.		0,50	0,50	0,60	0,90	1,00	1,20	1,40	1,60	2,00	2,70	2,70
	t max.		0,65	0,65	0,80	1,10	1,30	1,50	1,80	2,00	2,40	3,20	3,20


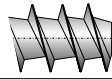




KN 1041													
Abmessungen		16	18	20	22	25	30	35	40	50	60	70	80
Gewinde-Außen-Ø	d1	1,60	1,80	2,00	2,20	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
Kopf-Ø	D	Auf Anfrage	3,40	3,80	3,80	4,70	5,50	7,30	8,40	9,30	11,30	13,60	15,80
Zyl. Kopf-Höhe	C max.		0,35	0,35	0,35	0,55	0,55	0,65	0,70	0,75	0,85	0,90	0,95
Innensechsrund	A Ref.		T 6	T 6	T 6	T 8	T 8	T 15	T 20	T 20	T 30	T 40	T 40
	t min.		1,75	1,75	1,75	2,40	2,40	3,35	3,95	3,95	5,60	6,75	6,75
Eindringtiefe	t min.		0,50	0,50	0,65	0,70	0,80	1,00	1,25	1,25	1,75	2,25	2,40
	t max.		0,65	0,65	0,80	0,90	1,00	1,30	1,70	1,70	2,20	2,70	2,90



Toleranzen und Gewindemaße

Nennmaß (mm)		h 14	h 15	js 14	js 16
über	bis				
0	3	0 / - 0,25	0 / - 0,40	±0,125	±0,30
3	6	0 / - 0,30	0 / - 0,48	±0,15	±0,375
6	10	0 / - 0,36	0 / - 0,58	±0,18	±0,45
10	18	0 / - 0,43	0 / - 0,70	±0,215	±0,55
18	30	0 / - 0,52	0 / - 0,84	±0,26	±0,65
30	50	0 / - 0,62	0 / - 1,00	±0,31	±0,80
50	80	0 / - 0,74	0 / - 1,20	±0,37	±0,95

Gewindeenden	Kennzeichnung
Standard 	--
Zapfen 	Ka
Suchspitze 	SP
Schabanut 	SB
andere Formen auf Anfrage	

Abmessungen		16	18	20	22	25	30	35	40	50	60	70	80
Gewinde-Außen-Ø	d1	1,60	1,80	2,00	2,20	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
Toleranz-Außen-Ø		+0,14 0	+0,14 0	+0,14 0	+0,14 0	+0,14 0	+0,14 0	+0,18 0	+0,18 0	+0,18 0	+0,18 0	+0,22 0	+0,22 0

Nenn-Durchmesser		16	18	20	22	25	30	35	40	50	60	70	80
Gewinde-Außen-Ø	d1	1,60	1,80	2,00	2,20	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
Gewinde-Kern-Ø	d2	0,92	1,04	1,15	1,25	1,40	1,66	1,91	2,17	2,68	3,19	3,70	4,21
Gewinde-Steigung	p	0,67	0,80	0,89	0,98	1,12	1,34	1,57	1,79	2,24	2,69	3,14	3,59
Gewinde-Auslauf													
X max. normal L >	3 x d1	1,60	1,80	2,00	2,20	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
verkürzt ≤	3 x d1	0,80	0,90	1,00	1,10	1,30	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00

Antriebsformen

								
H-Kreuzschlitz (H)	H-Kombi-Kreuzschlitz (H ±)	INNEN 6-RUND (T) INNEN 6-RUND-PLUS (TP)	Kombi-INNEN 6-RUND (T ±)	INNEN 6-RUND mit Sicherungsstift (TT)	3-Wing	Z-Kreuzschlitz (Z)	Z-Kombi-Kreuzschlitz (Z ±)	Einwegschraube

DAS **S-ISTDA** KONZEPT

Nicht auf die Schnelle – **sondern extrem schnell**

Das **s-istda** Konzept bietet Ihnen die Möglichkeit,
Schrauben für Thermoplaste in kürzester Zeit zu beziehen.



Egal, ob Sie 1 Schraube, 10 Schrauben
oder 5.000 Schrauben brauchen.

Innerhalb von 3 Arbeitstagen nach Bestellung
sind die Schrauben für Kunststoffe bei Ihnen.

Die Schriever STS[®]-Schrauben werden
auch mit allen marktüblichen Korrosionsschutz-
Oberflächen gefertigt. Sprechen Sie uns an.

DIE **S**-VERBINDUNG

10.000 Stück ab vier Wochen lieferbar



Die **4** fantastischen Vorteile

- > Individuell für Sie gefertigt
- > Ab einer Kleinmenge von 10.000 Stück
- > Bereits ab vier Wochen lieferbar
- > Können als Muster kostenlos getestet werden

Schnell • Flexibel • Schriever
Einfach Produktmuster bestellen

www.schriever-schrauben.de

STS® | **STS® plus** für Thermoplaste

SLS® | **S-trax®** für Leichtmetalle

SBS® für Dünnschichten

SGF® metrisch gewindefurchende Schrauben



Hans Schriever GmbH & Co. KG · Verbindungstechnik

Hoher Hagen 5 | 58513 Lüdenscheid | Telefon: 0 23 51/97 83 - 0

E-Mail: info@schriever-schrauben.de | Internet: www.schriever-schrauben.de | www.s-istda.de