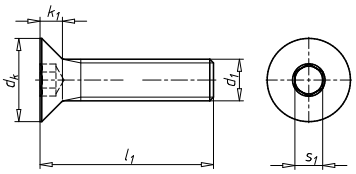
Senkschraube mit Innensechskant ISO 10642, Stahl 010.9, blank

Werkstoff	Stahl
Festigkeitsklasse	010.9
Oberfläche	Blank
Korrosionsschutzdauer (3)	0 h
RoHS-konform	Ja
Antriebart	Innensechskant
Gewindeart	Metrisches Gewinde
Gewindeform	Regelgewinde
Produktklasse	A





Art.-Nr.	0089 2 4	0089 2 6	0089 3 4	0089 3 5	0089 3 6	0089 3 8
VE	500	500	500	2000	1000	500
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M2	M2	M3	M3	M3	M3
Länge (l_1)	4 mm	6 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	4,09 mm	4,09 mm	5,81 mm	5,81 mm	5,81 mm	5,81 mm
Kopfhöhe (k_1)	1,45 mm	1,45 mm	1,86 mm	1,86 mm	1,86 mm	1,86 mm
Innenantrieb (s_1)	IS1,5	IS1,3	IS2	IS2	IS2	IS2
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	0,5 Nm	0,5 Nm	1,9 Nm	1,9 Nm	1,9 Nm	1,9 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	0,579-1,2 kN	0,579-1,2 kN	1,4-2,9 kN	1,4-2,9 kN	1,4-2,9 kN	1,4-2,9 kN

CL01_3511120112, Rev: 0.491, Stand: 10. 10. 2026

Art.-Nr.	0089 3 10	0089 3 12	0089 3 16	0089 3 20	0089 3 25	0089 3 30
VE	500	500	500	500	500	500
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M3	M3	M3	M3	M3	M3
Länge (l_1)	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	30 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	5,81 mm	5,81 mm	5,81 mm	5,81 mm	5,81 mm	5,81 mm
Kopfhöhe (k_1)	1,86 mm	1,86 mm	1,86 mm	1,86 mm	1,86 mm	1,86 mm
Innenantrieb (s_1)	IS2	IS2	IS2	IS2	IS2	IS2
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	1,9 Nm	1,9 Nm	1,9 Nm	1,9 Nm	1,9 Nm	1,9 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	1,4-2,9 kN	1,4-2,9 kN	1,4-2,9 kN	1,4-2,9 kN	1,4-2,9 kN	1,4-2,9 kN

Art.-Nr.	0089 3 35	0089 3 40	0089 3 45	0089 4 6	0089 4 8	0089 4 10
VE	500	500	200	500	200	200
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M3	M3	M3	M4	M4	M4
Länge (l_1)	35 mm	40 mm	45 mm	6 mm	8 mm	10 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	5,81 mm	5,81 mm	5,81 mm	7,96 mm	7,96 mm	7,96 mm
Kopfhöhe (k_1)	1,86 mm	1,86 mm	1,86 mm	2,48 mm	2,48 mm	2,48 mm
Innenantrieb (s_1)	IS2	IS2	IS2	IS2,5	IS2,5	IS2,5
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	1,9 Nm	1,9 Nm	1,9 Nm	4,4 Nm	4,4 Nm	4,4 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	1,4-2,9 kN	1,4-2,9 kN	1,4-2,9 kN	2,5-5 kN	2,5-5 kN	2,5-5 kN

Art.-Nr.	0089 4 12	0089 4 14	0089 4 16	0089 4 18	0089 4 20	0089 4 25
VE	500	1000	500	1000	500	500
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M4	M4	M4	M4	M4	M4
Länge (l_1)	12 mm	14 mm	16 mm	18 mm	20 mm	25 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	7,96 mm	7,96 mm	7,96 mm	7,96 mm	7,96 mm	7,96 mm
Kopfhöhe (k_1)	2,48 mm	2,48 mm	2,48 mm	2,48 mm	2,48 mm	2,48 mm
Innenantrieb (s_1)	IS2,5	IS2,5	IS2,5	IS2,5	IS2,5	IS2,5
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	4,4 Nm	4,4 Nm	4,4 Nm	4,4 Nm	4,4 Nm	4,4 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	2,5-5 kN	2,5-5 kN	2,5-5 kN	2,5-5 kN	2,5-5 kN	2,5-5 kN

Art.-Nr.	0089 4 30	0089 4 35	0089 4 40	0089 4 45	0089 4 50	0089 4 60
VE	500	500	500	500	500	500
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M4	M4	M4	M4	M4	M4
Länge (l_1)	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	60 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	7,96 mm	7,96 mm	7,96 mm	7,96 mm	7,96 mm	7,96 mm
Kopfhöhe (k_1)	2,48 mm	2,48 mm	2,48 mm	2,48 mm	2,48 mm	2,48 mm
Innenantrieb (s_1)	IS2,5	IS2,5	IS2,5	IS2,5	IS2,5	IS2,5
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	4,4 Nm	4,4 Nm	4,4 Nm	4,4 Nm	4,4 Nm	4,4 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	2,5-5 kN	2,5-5 kN	2,5-5 kN	2,5-5 kN	2,5-5 kN	2,5-5 kN

Art.-Nr.	0089 5 6	0089 5 8	0089 5 10	0089 5 12	0089 5 14	0089 5 16
VE	500	500	500	500	500	200
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M5	M5	M5	M5	M5	M5
Länge (l_1)	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm	16 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	10,07 mm	10,07 mm	10,07 mm	10,07 mm	10,07 mm	10,07 mm
Kopfhöhe (k_1)	3,1 mm	3,1 mm	3,1 mm	3,1 mm	3,1 mm	3,1 mm
Innenantrieb (s_1)	IS3	IS3	IS3	IS3	IS3	IS3
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	9 Nm	9 Nm	9 Nm	9 Nm	9 Nm	9 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	4,1-8,1 kN	4,1-8,1 kN	4,1-8,1 kN	4,1-8,1 kN	4,1-8,1 kN	4,1-8,1 kN

Art.-Nr.	0089 5 18	0089 5 20	0089 5 25	0089 5 28	0089 5 30	0089 5 35
VE	1000	200	500	100	500	200
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M5	M5	M5	M5	M5	M5
Länge (l_1)	18 mm	20 mm	25 mm	28 mm	30 mm	35 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	10,07 mm	10,07 mm	10,07 mm	10,07 mm	10,07 mm	10,07 mm
Kopfhöhe (k_1)	3,1 mm	3,1 mm	3,1 mm	3,1 mm	3,1 mm	3,1 mm
Innenantrieb (s_1)	IS3	IS3	IS3	IS3	IS3	IS3
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	9 Nm	9 Nm	9 Nm	9 Nm	9 Nm	9 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	4,1-8,1 kN	4,1-8,1 kN	4,1-8,1 kN	4,1-8,1 kN	4,1-8,1 kN	4,1-8,1 kN

CL01_3511120112, Rev: 0.491, Stand: 10. 10. 2026

Art.-Nr.	0089 5 40	0089 5 45	0089 5 50	0089 5 60	0089 5 90	0089 6 8
VE	200	200	200	200	200	500
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M5	M5	M5	M5	M5	M6
Länge (l_1)	40 mm	45 mm	50 mm	60 mm	90 mm	8 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	10,07 mm	10,07 mm	10,07 mm	10,07 mm	10,07 mm	12,16 mm
Kopfhöhe (k_1)	3,1 mm	3,1 mm	3,1 mm	3,1 mm	3,1 mm	3,72 mm
Innenantrieb (s_1)	IS3	IS3	IS3	IS3	IS3	IS4
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	9 Nm	9 Nm	9 Nm	9 Nm	9 Nm	15,5 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	4,1-8,1 kN	4,1-8,1 kN	4,1-8,1 kN	4,1-8,1 kN	4,1-8,1 kN	5,7-11,5 kN

Art.-Nr.	0089 6 10	0089 6 12	0089 6 14	0089 6 16	0089 6 18	0089 6 20
VE	500	100	500	100	500	100
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M6	M6	M6	M6	M6	M6
Länge (l_1)	10 mm	12 mm	14 mm	16 mm	18 mm	20 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	12,16 mm	12,16 mm	12,16 mm	12,16 mm	12,16 mm	12,16 mm
Kopfhöhe (k_1)	3,72 mm	3,72 mm	3,72 mm	3,72 mm	3,72 mm	3,72 mm
Innenantrieb (s_1)	IS4	IS4	IS4	IS4	IS4	IS4
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	15,5 Nm	15,5 Nm	15,5 Nm	15,5 Nm	15,5 Nm	15,5 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	5,7-11,5 kN	5,7-11,5 kN	5,7-11,5 kN	5,7-11,5 kN	5,7-11,5 kN	5,7-11,5 kN

Art.-Nr.	0089 6 22	0089 6 25	0089 6 30	0089 6 35	0089 6 40	0089 6 45
VE	500	100	500	200	200	200
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M6	M6	M6	M6	M6	M6
Länge (l_1)	22 mm	25 mm	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	12,16 mm	12,16 mm	12,16 mm	12,16 mm	12,16 mm	12,16 mm
Kopfhöhe (k_1)	3,72 mm	3,72 mm	3,72 mm	3,72 mm	3,72 mm	3,72 mm
Innenantrieb (s_1)	IS4	IS4	IS4	IS4	IS4	IS4
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	15,5 Nm	15,5 Nm	15,5 Nm	15,5 Nm	15,5 Nm	15,5 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	5,7-11,5 kN	5,7-11,5 kN	5,7-11,5 kN	5,7-11,5 kN	5,7-11,5 kN	5,7-11,5 kN

CL01_3511120112, Rev: 0.491, Stand: 10. 10. 2026

Art.-Nr.	0089 6 50	0089 6 55	0089 6 60	0089 6 70	0089 6 75	0089 6 80
VE	200	200	200	200	200	100
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M6	M6	M6	M6	M6	M6
Länge (l_1)	50 mm	55 mm	60 mm	70 mm	75 mm	80 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	12,16 mm	12,16 mm	12,16 mm	12,16 mm	12,16 mm	12,16 mm
Kopfhöhe (k_1)	3,72 mm	3,72 mm	3,72 mm	3,72 mm	3,72 mm	3,72 mm
Innenantrieb (s_1)	IS4	IS4	IS4	IS4	IS4	IS4
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	15,5 Nm	15,5 Nm	15,5 Nm	15,5 Nm	15,5 Nm	15,5 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	5,7-11,5 kN	5,7-11,5 kN	5,7-11,5 kN	5,7-11,5 kN	5,7-11,5 kN	5,7-11,5 kN

Art.-Nr.	0089 6 90	0089 6 100	0089 6 110	0089 6 125	0089 8 8	0089 8 10
VE	100	100	100	100	100	200
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M6	M6	M6	M6	M8	M8
Länge (l_1)	90 mm	100 mm	110 mm	125 mm	8 mm	10 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	12,16 mm	12,16 mm	12,16 mm	12,16 mm	16,43 mm	16,43 mm
Kopfhöhe (k_1)	3,72 mm	3,72 mm	3,72 mm	3,72 mm	4,96 mm	4,96 mm
Innenantrieb (s_1)	IS4	IS4	IS4	IS4	IS5	IS5
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	15,5 Nm	15,5 Nm	15,5 Nm	15,5 Nm	37,5 Nm	37,5 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	5,7-11,5 kN	5,7-11,5 kN	5,7-11,5 kN	5,7-11,5 kN	10,5-21 kN	10,5-21 kN

Art.-Nr.	0089 8 12	0089 8 14	0089 8 18	0089 8 20	0089 8 25	0089 8 30
VE	200	200	200	100	200	200
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M8	M8	M8	M8	M8	M8
Länge (l_1)	12 mm	14 mm	18 mm	20 mm	25 mm	30 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	16,43 mm	16,43 mm	16,43 mm	16,43 mm	16,43 mm	16,43 mm
Kopfhöhe (k_1)	4,96 mm	4,96 mm	4,96 mm	4,96 mm	4,96 mm	4,96 mm
Innenantrieb (s_1)	IS5	IS5	IS5	IS5	IS5	IS5
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	37,5 Nm	37,5 Nm	37,5 Nm	37,5 Nm	37,5 Nm	37,5 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	10,5-21 kN	10,5-21 kN	10,5-21 kN	10,5-21 kN	10,5-21 kN	10,5-21 kN

Art.-Nr.	0089 8 35	0089 8 40	0089 8 45	0089 8 50	0089 8 55	0089 8 60
VE	200	200	200	200	200	200
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M8	M8	M8	M8	M8	M8
Länge (l_1)	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	55 mm	60 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	16,43 mm	16,43 mm	16,43 mm	16,43 mm	16,43 mm	16,43 mm
Kopfhöhe (k_1)	4,96 mm	4,96 mm	4,96 mm	4,96 mm	4,96 mm	4,96 mm
Innenantrieb (s_1)	IS5	IS5	IS5	IS5	IS5	IS5
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	37,5 Nm	37,5 Nm	37,5 Nm	37,5 Nm	37,5 Nm	37,5 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	10,5-21 kN	10,5-21 kN	10,5-21 kN	10,5-21 kN	10,5-21 kN	10,5-21 kN

Art.-Nr.	0089 8 65	0089 8 70	0089 8 75	0089 8 80	0089 8 85	0089 8 90
VE	200	200	100	200	200	100
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M8	M8	M8	M8	M8	M8
Länge (l_1)	65 mm	70 mm	75 mm	80 mm	85 mm	90 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	16,43 mm	16,43 mm	16,43 mm	16,43 mm	16,43 mm	16,43 mm
Kopfhöhe (k_1)	4,96 mm	4,96 mm	4,96 mm	4,96 mm	4,96 mm	4,96 mm
Innenantrieb (s_1)	IS5	IS5	IS5	IS5	IS5	IS5
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	37,5 Nm	37,5 Nm	37,5 Nm	37,5 Nm	37,5 Nm	37,5 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	10,5-21 kN	10,5-21 kN	10,5-21 kN	10,5-21 kN	10,5-21 kN	10,5-21 kN

Art.-Nr.	0089 8 100	0089 8 110	0089 8 120	0089 8 140	0089 8 150	0089 10 12
VE	100	100	100	50	50	200
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M8	M8	M8	M8	M8	M10
Länge (l_1)	100 mm	110 mm	120 mm	140 mm	150 mm	12 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	16,43 mm	16,43 mm	16,43 mm	16,43 mm	16,43 mm	20,69 mm
Kopfhöhe (k_1)	4,96 mm	4,96 mm	4,96 mm	4,96 mm	4,96 mm	6,2 mm
Innenantrieb (s_1)	IS5	IS5	IS5	IS5	IS5	IS6
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	37,5 Nm	37,5 Nm	37,5 Nm	37,5 Nm	37,5 Nm	74,5 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	10,5-21 kN	10,5-21 kN	10,5-21 kN	10,5-21 kN	10,5-21 kN	16,7-33,3 kN

CL01_3511120112, Rev: 0.491, Stand: 10. 10. 2026

Art.-Nr.	0089 10 16	0089 10 20	0089 10 25	0089 10 30	0089 10 35	0089 10 40
VE	200	200	200	100	100	50
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M10	M10	M10	M10	M10	M10
Länge (l_1)	16 mm	20 mm	25 mm	30 mm	35 mm	40 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	20,69 mm	20,69 mm	20,69 mm	20,69 mm	20,69 mm	20,69 mm
Kopfhöhe (k_1)	6,2 mm	6,2 mm	6,2 mm	6,2 mm	6,2 mm	6,2 mm
Innenantrieb (s_1)	IS6	IS6	IS6	IS6	IS6	IS6
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	74,5 Nm	74,5 Nm	74,5 Nm	74,5 Nm	74,5 Nm	74,5 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	16,7-33,3 kN	16,7-33,3 kN	16,7-33,3 kN	16,7-33,3 kN	16,7-33,3 kN	16,7-33,3 kN

Art.-Nr.	0089 10 45	0089 10 50	0089 10 55	0089 10 60	0089 10 65	0089 10 70
VE	100	100	100	100	100	100
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M10	M10	M10	M10	M10	M10
Länge (l_1)	45 mm	50 mm	55 mm	60 mm	65 mm	70 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	20,69 mm	20,69 mm	20,69 mm	20,69 mm	20,69 mm	20,69 mm
Kopfhöhe (k_1)	6,2 mm	6,2 mm	6,2 mm	6,2 mm	6,2 mm	6,2 mm
Innenantrieb (s_1)	IS6	IS6	IS6	IS6	IS6	IS6
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	74,5 Nm	74,5 Nm	74,5 Nm	74,5 Nm	74,5 Nm	74,5 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	16,7-33,3 kN	16,7-33,3 kN	16,7-33,3 kN	16,7-33,3 kN	16,7-33,3 kN	16,7-33,3 kN

Art.-Nr.	0089 10 80	0089 10 90	0089 10 100	0089 10 110	0089 10 120	0089 10 140
VE	100	100	50	100	50	50
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M10	M10	M10	M10	M10	M10
Länge (l_1)	80 mm	90 mm	100 mm	110 mm	120 mm	140 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	20,69 mm	20,69 mm	20,69 mm	20,69 mm	20,69 mm	20,69 mm
Kopfhöhe (k_1)	6,2 mm	6,2 mm	6,2 mm	6,2 mm	6,2 mm	6,2 mm
Innenantrieb (s_1)	IS6	IS6	IS6	IS6	IS6	IS6
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	74,5 Nm	74,5 Nm	74,5 Nm	74,5 Nm	74,5 Nm	74,5 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	16,7-33,3 kN	16,7-33,3 kN	16,7-33,3 kN	16,7-33,3 kN	16,7-33,3 kN	16,7-33,3 kN

Art.-Nr.	0089 10 150	0089 10 160	0089 12 16	0089 12 20	0089 12 25	0089 12 30
VE	50	50	100	100	100	100
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M10	M10	M12	M12	M12	M12
Länge (l_1)	150 mm	160 mm	16 mm	20 mm	25 mm	30 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	20,69 mm	20,69 mm	24,81 mm	24,81 mm	24,81 mm	24,81 mm
Kopfhöhe (k_1)	6,2 mm	6,2 mm	7,44 mm	7,44 mm	7,44 mm	7,44 mm
Innenantrieb (s_1)	IS6	IS6	IS8	IS8	IS8	IS8
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	74,5 Nm	74,5 Nm	131 Nm	131 Nm	131 Nm	131 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	16,7-33,3 kN	16,7-33,3 kN	24,2-48,5 kN	24,2-48,5 kN	24,2-48,5 kN	24,2-48,5 kN

Art.-Nr.	0089 12 35	0089 12 40	0089 12 45	0089 12 50	0089 12 55	0089 12 60
VE	100	100	100	100	100	100
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M12	M12	M12	M12	M12	M12
Länge (l_1)	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	55 mm	60 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	24,81 mm	24,81 mm	24,81 mm	24,81 mm	24,81 mm	24,81 mm
Kopfhöhe (k_1)	7,44 mm	7,44 mm	7,44 mm	7,44 mm	7,44 mm	7,44 mm
Innenantrieb (s_1)	IS8	IS8	IS8	IS8	IS8	IS8
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	131 Nm	131 Nm	131 Nm	131 Nm	131 Nm	131 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	24,2-48,5 kN	24,2-48,5 kN	24,2-48,5 kN	24,2-48,5 kN	24,2-48,5 kN	24,2-48,5 kN

Art.-Nr.	0089 12 65	0089 12 70	0089 12 80	0089 12 90	0089 12 100	0089 12 110
VE	50	50	50	50	50	50
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M12	M12	M12	M12	M12	M12
Länge (l_1)	65 mm	70 mm	80 mm	90 mm	100 mm	110 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	24,81 mm	24,81 mm	24,81 mm	24,81 mm	24,81 mm	24,81 mm
Kopfhöhe (k_1)	7,44 mm	7,44 mm	7,44 mm	7,44 mm	7,44 mm	7,44 mm
Innenantrieb (s_1)	IS8	IS8	IS8	IS8	IS8	IS8
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	131 Nm	131 Nm	131 Nm	131 Nm	131 Nm	131 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	24,2-48,5 kN	24,2-48,5 kN	24,2-48,5 kN	24,2-48,5 kN	24,2-48,5 kN	24,2-48,5 kN

Art.-Nr.	0089 12 120	0089 12 130	0089 12 140	0089 12 150	0089 12 160	0089 12 180
VE	50	50	50	50	50	25
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M12	M12	M12	M12	M12	M12
Länge (l_1)	120 mm	130 mm	140 mm	150 mm	160 mm	180 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	24,81 mm	24,81 mm	24,81 mm	24,81 mm	24,81 mm	24,81 mm
Kopfhöhe (k_1)	7,44 mm	7,44 mm	7,44 mm	7,44 mm	7,44 mm	7,44 mm
Innenantrieb (s_1)	IS8	IS8	IS8	IS8	IS8	IS8
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	131 Nm	131 Nm	131 Nm	131 Nm	131 Nm	131 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	24,2-48,5 kN	24,2-48,5 kN	24,2-48,5 kN	24,2-48,5 kN	24,2-48,5 kN	24,2-48,5 kN

Art.-Nr.	0089 14 25	0089 14 30	0089 14 35	0089 14 40	0089 14 45	0089 14 50
VE	50	100	100	50	50	50
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M14	M14	M14	M14	M14	M14
Länge (l_1)	25 mm	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	28,31 mm	28,31 mm	28,31 mm	28,31 mm	28,31 mm	28,31 mm
Kopfhöhe (k_1)	8,4 mm	8,4 mm	8,4 mm	8,4 mm	8,4 mm	8,4 mm
Innenantrieb (s_1)	IS10	IS10	IS10	IS10	IS10	IS10
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	206 Nm	206 Nm	206 Nm	206 Nm	206 Nm	206 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	33,3-66,5 kN	33,3-66,5 kN	33,3-66,5 kN	33,3-66,5 kN	33,3-66,5 kN	33,3-66,5 kN

Art.-Nr.	0089 14 60	0089 14 70	0089 14 80	0089 14 90	0089 14 100	0089 16 20
VE	50	50	50	50	25	50
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M14	M14	M14	M14	M14	M16
Länge (l_1)	60 mm	70 mm	80 mm	90 mm	100 mm	20 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	28,31 mm	28,31 mm	28,31 mm	28,31 mm	28,31 mm	30,61 mm
Kopfhöhe (k_1)	8,4 mm	8,4 mm	8,4 mm	8,4 mm	8,4 mm	8,8 mm
Innenantrieb (s_1)	IS10	IS10	IS10	IS10	IS10	IS10
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	206 Nm	206 Nm	206 Nm	206 Nm	206 Nm	312 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	33,3-66,5 kN	33,3-66,5 kN	33,3-66,5 kN	33,3-66,5 kN	33,3-66,5 kN	45,5-91,1 kN

CL01_3511120112, Rev: 0.491, Stand: 10. 10. 2026

Art.-Nr.	0089 16 25	0089 16 30	0089 16 35	0089 16 40	0089 16 45	0089 16 50
VE	50	50	50	50	50	10
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M16	M16	M16	M16	M16	M16
Länge (l_1)	25 mm	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	30,61 mm	30,61 mm	30,61 mm	30,61 mm	30,61 mm	30,61 mm
Kopfhöhe (k_1)	8,8 mm	8,8 mm	8,8 mm	8,8 mm	8,8 mm	8,8 mm
Innenantrieb (s_1)	IS10	IS10	IS10	IS10	IS10	IS10
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	312 Nm	312 Nm	312 Nm	312 Nm	312 Nm	312 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	45,5-91,1 kN	45,5-91,1 kN	45,5-91,1 kN	45,5-91,1 kN	45,5-91,1 kN	45,5-91,1 kN

Art.-Nr.	0089 16 55	0089 16 60	0089 16 65	0089 16 70	0089 16 80	0089 16 90
VE	50	50	25	25	25	25
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M16	M16	M16	M16	M16	M16
Länge (l_1)	55 mm	60 mm	65 mm	70 mm	80 mm	90 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	30,61 mm	30,61 mm	30,61 mm	30,61 mm	30,61 mm	30,61 mm
Kopfhöhe (k_1)	8,8 mm	8,8 mm	8,8 mm	8,8 mm	8,8 mm	8,8 mm
Innenantrieb (s_1)	IS10	IS10	IS10	IS10	IS10	IS10
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	312 Nm	312 Nm	312 Nm	312 Nm	312 Nm	312 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	45,5-91,1 kN	45,5-91,1 kN	45,5-91,1 kN	45,5-91,1 kN	45,5-91,1 kN	45,5-91,1 kN

Art.-Nr.	0089 16 100	0089 16 110	0089 16 120	0089 16 130	0089 16 150	0089 16 160
VE	25	25	25	25	25	25
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M16	M16	M16	M16	M16	M16
Länge (l_1)	100 mm	110 mm	120 mm	130 mm	150 mm	160 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	30,61 mm	30,61 mm	30,61 mm	30,61 mm	30,61 mm	30,61 mm
Kopfhöhe (k_1)	8,8 mm	8,8 mm	8,8 mm	8,8 mm	8,8 mm	8,8 mm
Innenantrieb (s_1)	IS10	IS10	IS10	IS10	IS10	IS10
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	312 Nm	312 Nm	312 Nm	312 Nm	312 Nm	312 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	45,5-91,1 kN	45,5-91,1 kN	45,5-91,1 kN	45,5-91,1 kN	45,5-91,1 kN	45,5-91,1 kN

CL01_3511120112, Rev: 0.491, Stand: 10. 10. 2026

Art.-Nr.	0089 16 200	0089 18 60	0089 18 70	0089 18 80	0089 18 90	0089 18 120
VE	25	25	25	25	25	25
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M16	M18	M18	M18	M18	M18
Länge (l_1)	200 mm	60 mm	70 mm	80 mm	90 mm	120 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	30,61 mm	33 mm	33 mm	33 mm	33 mm	33 mm
Kopfhöhe (k_1)	8,8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm
Innenantrieb (s_1)	IS10	IS12	IS12	IS12	IS12	IS12
Normen	ISO 10642	DIN 7991	DIN 7991	DIN 7991	DIN 7991	DIN 7991
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	312 Nm	422 Nm	422 Nm	422 Nm	422 Nm	422 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	45,5-91,1 kN	55,6-111,2 kN	55,6-111,2 kN	55,6-111,2 kN	55,6-111,2 kN	55,6-111,2 kN

Art.-Nr.	0089 20 35	0089 20 40	0089 20 50	0089 20 60	0089 20 65	0089 20 70
VE	25	25	25	25	25	25
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M20	M20	M20	M20	M20	M20
Länge (l_1)	35 mm	40 mm	50 mm	60 mm	65 mm	70 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	36,75 mm	36,75 mm	36,75 mm	36,75 mm	36,75 mm	36,75 mm
Kopfhöhe (k_1)	10,16 mm	10,16 mm	10,16 mm	10,16 mm	10,16 mm	10,16 mm
Innenantrieb (s_1)	IS12	IS12	IS12	IS12	IS12	IS12
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	596 Nm	596 Nm	596 Nm	596 Nm	596 Nm	596 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	71,2-142,3 kN	71,2-142,3 kN	71,2-142,3 kN	71,2-142,3 kN	71,2-142,3 kN	71,2-142,3 kN

Art.-Nr.	0089 20 75	0089 20 80	0089 20 90	0089 20 100	0089 20 110	0089 20 120
VE	25	25	25	25	25	25
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M20	M20	M20	M20	M20	M20
Länge (l_1)	75 mm	80 mm	90 mm	100 mm	110 mm	120 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	36,75 mm	36,75 mm	36,75 mm	36,75 mm	36,75 mm	36,75 mm
Kopfhöhe (k_1)	10,16 mm	10,16 mm	10,16 mm	10,16 mm	10,16 mm	10,16 mm
Innenantrieb (s_1)	IS12	IS12	IS12	IS12	IS12	IS12
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	596 Nm	596 Nm	596 Nm	596 Nm	596 Nm	596 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	71,2-142,3 kN	71,2-142,3 kN	71,2-142,3 kN	71,2-142,3 kN	71,2-142,3 kN	71,2-142,3 kN

CL01_3511120112, Rev: 0.491, Stand: 10. 10. 2026

Art.-Nr.	0089 20 130	0089 20 140	0089 20 160	0089 20 200	0089 24 40	0089 24 60
VE	25	25	10	10	10	25
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M20	M20	M20	M20	M24	M24
Länge (l_1)	130 mm	140 mm	160 mm	200 mm	40 mm	60 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	36,75 mm	36,75 mm	36,75 mm	36,75 mm	39 mm	39 mm
Kopfhöhe (k_1)	10,16 mm	10,16 mm	10,16 mm	10,16 mm	14 mm	14 mm
Innenantrieb (s_1)	IS12	IS12	IS12	IS12	IS14	IS14
Normen	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	ISO 10642	DIN 7991	DIN 7991
Kopfform	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf	Senkkopf 60 Grad	Senkkopf 60 Grad
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	596 Nm	596 Nm	596 Nm	596 Nm	875 Nm	875 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	71,2-142,3 kN	71,2-142,3 kN	71,2-142,3 kN	71,2-142,3 kN	102,5-205 kN	102,5-205 kN

Art.-Nr.	0089 24 70	0089 24 75	0089 24 80	0089 24 90	0089 24 100
VE	25	25	25	10	10
Gewindeart x Nenndurchmesser (d_1)	M24	M24	M24	M24	M24
Länge (l_1)	70 mm	75 mm	80 mm	90 mm	100 mm
Kopfdurchmesser (d_k)	39 mm	39 mm	39 mm	39 mm	39 mm
Kopfhöhe (k_1)	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
Innenantrieb (s_1)	IS14	IS14	IS14	IS14	IS14
Normen	DIN 7991	DIN 7991	DIN 7991	DIN 7991	DIN 7991
Kopfform	Senkkopf 60 Grad	Senkkopf 60 Grad	Senkkopf 60 Grad	Senkkopf 60 Grad	Senkkopf 60 Grad
Anziehdrehmoment 90% Streckgrenze (1)	875 Nm	875 Nm	875 Nm	875 Nm	875 Nm
Resultierende Vorspannkraft min./max. (2)	102,5-205 kN	102,5-205 kN	102,5-205 kN	102,5-205 kN	102,5-205 kN

Hinweis

ISO 10642 ersetzt DIN 7991 | Es besteht eingeschränkte Austauschbarkeit | Kopfhöhe und Kopfdurchmesser teilweise geändert | Nenn-Ø M18, M22, M24 entfallen | Nichtrostende Stähle gestrichen | Festigkeitsklassen 10.9 und 12.9 ergänzt

Diese Schrauben sind aufgrund der Kopfgeometrie nur eingeschränkt belastbar, siehe DIN EN ISO 898-1

Die hier angegebenen Werte wurden rechnerisch, unter der Annahme optimaler Bedingungen und ohne Kenntnis des konstruktiven Umfeldes, ermittelt. Die Streuung der Montagewerkzeuge sowie die Streuung der Reibungszahl wurde nicht explizit berücksichtigt. Im konkreten Fall ist es erforderlich die Angaben auf ihre Anwendbarkeit hin zu überprüfen. Dies liegt im Bereich des Konstruktionsverantwortlichen.

VDI 2230: Anhang A; Annahme Gesamt-Reibwert = 0,12
VDI 2230: Annahme drehmomentgesteuertes Anziehen; Reibungszahlklasse B; daher Annahme Anziehfaktor = 2
DIN ISO EN 4042-1: Tabelle 8 Korrosionsbeständigkeit von gängigen Zink- und Zinklegierungsüberzugsystemen

Fischer, U. (Hrsg.): Tabellenbuch Metall, 45. Auflage, Verlag Europa Lehrmittel, Haan-Gruiten, 2011
DIN 76: Tabelle 2 — Maße für Gewindeauslauf und Gewindefreistich für Innengewinde

CL01_3511120112, Rev: 0.491, Stand: 10. 10. 2026