

SCHLÜSSELSCHRAUBE DIN571

CE-KENNZEICHNUNG

Schraube mit CE-Kennzeichnung nach EN 14592.

SECHSKANTKOPF

Dank des Sechskantkopfes eignet sich die Schraube für die Anwendung bei Stahl-Holz-Verbindungen.

AUSFÜHRUNG FÜR AUSSENBEREICHE

Für Anwendungen im Außenbereich (Nutzungsklasse 3) auch aus Edelstahl A2/AISI304 erhältlich.



AI571

KOP

DURCHMESSER [mm]

6 (8) 16

LÄNGE [mm]

40 (50) 400 1000

MATERIAL



Elektroverzinkter Kohlenstoffstahl

SC2 C2 T2



Austenitischer Edelstahl A2 | AISI304 (CRC II)

SC3 C4 T4



ANWENDUNGSGEBIETE

- Holzwerkstoffplatten
- Span- und MDF-Platten
- Massivholz
- Brettschichtholz
- BSP, LVL

ARTIKELNUMMERN UND ABMESSUNGEN

KOP

Zn
ELECTRO
PLATED

	d ₁ [mm]	ART.-NR.	L [mm]	Stk.
8 SW 13	KOP850(*)	50	100	
	KOP860	60	100	
	KOP870	70	100	
	KOP880	80	100	
	KOP8100	100	50	
	KOP8120	120	50	
	KOP8140	140	50	
	KOP8160	160	50	
	KOP8180	180	50	
	KOP8200	200	50	
10 SW 17	KOP1050(*)	50	50	
	KOP1060(*)	60	50	
	KOP1080	80	50	
	KOP10100	100	50	
	KOP10120	120	50	
	KOP10140	140	50	
	KOP10150	150	50	
	KOP10160	160	50	
	KOP10180	180	50	
	KOP10200	200	50	
	KOP10220	220	50	
	KOP10240	240	50	
12 SW 19	KOP10260	260	50	
	KOP10280	280	50	
	KOP10300	300	50	
	KOP1250(*)	50	50	
	KOP1260(*)	60	50	
	KOP1270(*)	70	50	
	KOP1280	80	50	
	KOP1290	90	50	
	KOP12100	100	25	
	KOP12120	120	25	
	KOP12140	140	25	

	d ₁ [mm]	ART.-NR.	L [mm]	Stk.
12 SW 19	KOP12150	150	25	
	KOP12160	160	25	
	KOP12180	180	25	
	KOP12200	200	25	
	KOP12220	220	25	
	KOP12240	240	25	
	KOP12260	260	25	
	KOP12280	280	25	
	KOP12300	300	25	
	KOP12320	320	25	
16 SW 24	KOP12340	340	25	
	KOP12360	360	25	
	KOP12380	380	25	
	KOP12400	400	25	
	KOP1680(*)	80	25	
	KOP16100(*)	100	25	
	KOP16120	120	25	
	KOP16140	140	25	
	KOP16150	150	25	
	KOP16160	160	25	
	KOP16180	180	25	
	KOP16200	200	25	
16 SW 24	KOP16220	220	25	
	KOP16240	240	25	
	KOP16260	260	25	
	KOP16280	280	25	
	KOP16300	300	25	
	KOP16320	320	25	
	KOP16340	340	25	
	KOP16360	360	25	
	KOP16380	380	25	
	KOP16400	400	25	

(*) Ohne CE-Kennzeichnung.

AI571 - VERSION A2 | AISI304

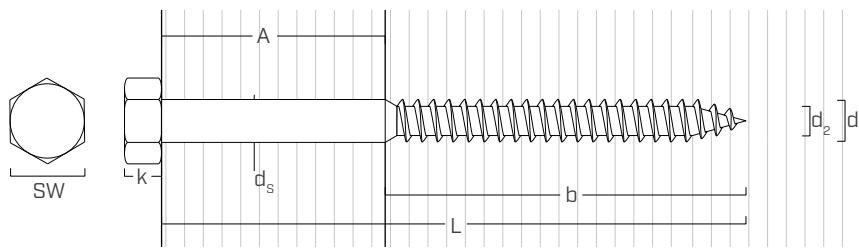
A2
AISI 304

	d ₁ [mm]	ART.-NR.	L [mm]	Stk.
8 SW 13	AI571850	50	100	
	AI571860	60	100	
	AI571880	80	100	
	AI5718100	100	100	
	AI5718120	120	100	
10 SW 17	AI5711050	50	100	
	AI5711060	60	100	
	AI5711080	80	100	
	AI57110100	100	50	
	AI57110120	120	50	
	AI57110140	140	50	
	AI57110160	160	50	
	AI57110180	180	50	
	AI57110200	200	50	

	d ₁ [mm]	ART.-NR.	L [mm]	Stk.
12 SW 19	AI57112100	100	50	
	AI57112120	120	25	
	AI57112140	140	25	
	AI57112160	160	25	
	AI57112180	180	25	

Die Schrauben aus Edelstahl verfügen nicht über die CE-Kennzeichnung.

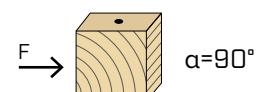
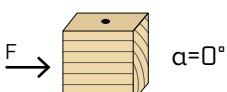
GEOMETRIE UND MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN | KOP



Nenndurchmesser	d₁	[mm]	8	10	12	16
Schlüsselweite	SW	[mm]	13	17	19	24
Kopfstärke	k	[mm]	5,50	7,00	8,00	10,00
Kerndurchmesser	d ₂	[mm]	5,60	7,00	9,00	12,00
Schaftdurchmesser	d _s	[mm]	8,00	10,00	12,00	16,00
Vorbohrdurchmesser - glatter Teil	d _{v1}	[mm]	8,0	10,0	12,0	16,0
Vorbohrdurchmesser - Gewindeteil	d _{v2}	[mm]	5,5	7,0	8,5	11,0
Gewindelänge	b	[mm]			≥ 0,6 L	
Charakteristischer Zugwiderstand	f _{tens,k}	[kN]	13,0	21,23	32,0	60,0
Charakteristisches Fließmoment	M _{y,k}	[Nm]	16,9	30,0	56,0	125,0
Charakteristischer Wert der Ausziehfestigkeit	f _{ax,k}	[N/mm ²]	11,6	12,4	10,0	9,9
Assoziierte Dichte	ρ _a	[kg/m ³]	350	350	350	350
Charakteristischer Durchziehparameter	f _{head,k}	[N/mm ²]	16,5	16,3	14,0	12,9
Assoziierte Dichte	ρ _a	[kg/m ³]	350	350	350	350

MINDESTABSTÄNDE DER SCHRAUBEN BEI ABSCHERBEANSPRUCHUNG

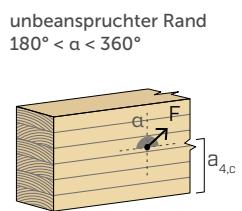
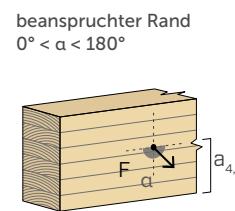
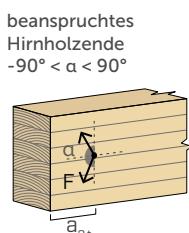
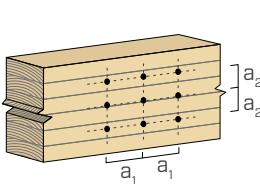
Schraubenabstände VORGEBOHRT



d₁	[mm]	8	10	12	16
a₁	[mm]	5·d	40	50	60
a₂	[mm]	4·d	32	40	48
a_{3,t}	[mm]	min (7·d;80)	80	80	84
a_{3,c}	[mm]	4·d	32	40	48
a_{4,t}	[mm]	3·d	24	30	36
a_{4,c}	[mm]	3·d	24	30	36

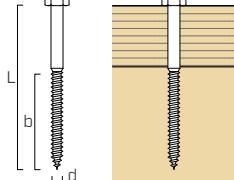
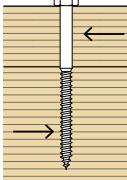
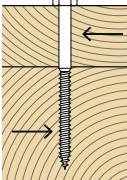
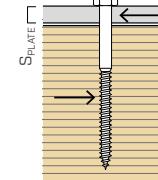
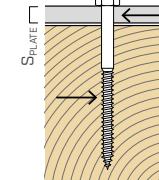
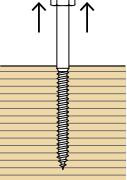
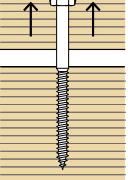
d₁	[mm]	8	10	12	16
a₁	[mm]	4·d	32	40	48
a₂	[mm]	4·d	32	40	48
a_{3,t}	[mm]	min (7·d;80)	80	80	84
a_{3,c}	[mm]	7·d	56	70	84
a_{4,t}	[mm]	4·d	32	40	48
a_{4,c}	[mm]	3·d	24	30	36

α = Winkel zwischen Kraft- und Faserrichtung
d = d₁ = Nenndurchmesser Schraube



ANMERKUNGEN

- Die Mindestabstände werden gemäß der Norm DIN 1995:2014 berechnet.
- Für KOP-Schrauben ist eine Vorbohrung gemäß EN 1995:2014 notwendig:
 - Lochführung für den glatten Schaft, Abmessungen entsprechen dem Schaftdurchmesser und die Tiefe der Schaftlänge.
 - Die Lochführung für den Gewindeabschnitt hat einen Durchmesser, der ungefähr 70% des Schaftdurchmessers entspricht.

				SCHERWERT				ZUGKRÄFTE				
Geometrie				Holz-Holz $\alpha=0^\circ$	Holz-Holz $\alpha=90^\circ$	Stahl-Holz dickes Blech $\alpha=0^\circ$	Stahl-Holz dickes Blech $\alpha=90^\circ$	Gewindeauszug	Kopfdurchzug			
												
8	d₁	L	b	A	R_{V,0,k} [kN]	R_{V,90,k} [kN]	S_{PLATE} [mm]	R_{V,k} [kN]	S_{PLATE} [mm]	R_{V,k} [kN]	R_{ax,k} [kN]	R_{head,k} [kN]
	50	30	20		3,17	2,44		5,31		4,05	3,00	3,32
	60	36	24		3,46	2,82		5,46		4,66	3,61	3,32
	70	42	28		3,70	2,96		5,61		4,81	4,21	3,32
	80	48	32		3,96	3,12		5,76		4,96	4,81	3,32
	100	60	40		4,05	3,47	8	6,06		5,26	6,01	3,32
	120	72	48		4,05	3,49		6,36		5,56	7,21	3,32
	140	84	56		4,05	3,49		6,66		5,86	8,41	3,32
	160	96	64		4,05	3,49		6,96		6,16	9,61	3,32
	180	108	72		4,05	3,49		7,26		6,46	10,82	3,32
10	200	120	80		4,05	3,49		7,56		6,76	12,02	3,32
	50	30	20		4,04	3,03		6,74		5,15	4,01	5,61
	60	36	24		4,76	3,64		7,92		5,95	4,81	5,61
	80	48	32		5,50	4,41		8,32		7,08	6,41	5,61
	100	60	40		6,13	4,79		8,72		7,49	8,01	5,61
	120	72	48		6,15	5,21		9,12		7,89	9,61	5,61
	140	84	56		6,15	5,28		9,52		8,29	11,21	5,61
	150	90	60		6,15	5,28		9,72		8,49	12,02	5,61
	160	96	64		6,15	5,28	10	9,92	10	8,69	12,82	5,61
	180	108	72		6,15	5,28		10,32		9,09	14,42	5,61
12	200	120	80		6,15	5,28		10,72		9,49	16,02	5,61
	220	132	88		6,15	5,28		11,12		9,89	17,62	5,61
	240	144	96		6,15	5,28		11,52		10,29	19,22	5,61
	260	156	104		6,15	5,28		11,92		10,69	20,83	5,61
	280	168	112		6,15	5,28		12,02		10,79	22,43	5,61
	300	180	120		6,15	5,28		12,02		10,79	24,03	5,61
	50	30	20		4,54	3,30		8,19		6,33	3,89	6,01
	60	36	24		5,45	3,97		9,39		7,06	4,66	6,01
	70	42	28		6,36	4,63		10,70		7,91	5,44	6,01
	80	48	32		6,89	5,24		11,49		8,83	6,22	6,01
14	90	54	36		7,20	5,69		11,69		9,78	6,99	6,01
	100	60	40		7,54	5,88		11,88		9,98	7,77	6,01
	120	72	48		8,27	6,30		12,27		10,37	9,32	6,01
	140	84	56		8,53	6,77		12,66		10,75	10,88	6,01
	150	90	60		8,53	7,01		12,85		10,95	11,66	6,01
	160	96	64		8,53	7,18		13,05		11,14	12,43	6,01
	180	108	72		8,53	7,18	12	13,43	12	11,53	13,99	6,01
	200	120	80		8,53	7,18		13,82		11,92	15,54	6,01
	220	132	88		8,53	7,18		14,21		12,31	17,10	6,01
	240	144	96		8,53	7,18		14,60		12,70	18,65	6,01
16	260	156	104		8,53	7,18		14,99		13,09	20,20	6,01
	280	168	112		8,53	7,18		15,38		13,47	21,76	6,01
	300	180	120		8,53	7,18		15,77		13,86	23,31	6,01
	320	192	128		8,53	7,18		16,15		14,25	24,87	6,01
	340	195 ^(*)	145		8,53	7,18		16,25		14,35	25,25	6,01
	360	195 ^(*)	165		8,53	7,18		16,25		14,35	25,25	6,01
	380	195 ^(*)	185		8,53	7,18		16,25		14,35	25,25	6,01
	400	195	205		8,53	7,18		16,25		14,35	25,25	6,01

 α = Winkel zwischen Kraft- und Faserrichtung

Geometrie				SCHERWERT				ZUGKRÄFTE	
d_1	L	b	A	Holz-Holz $\alpha=0^\circ$	Holz-Holz $\alpha=90^\circ$	Stahl-Holz dickes Blech $\alpha=0^\circ$	Stahl-Holz dickes Blech $\alpha=90^\circ$	Gewindeauszug	Kopfdurchzug
16	80	48	32	9,33	6,63	15,98	11,75	8,24	8,86
	100	60	40	11,08	7,93	19,32	13,90	10,30	8,86
	120	72	48	11,86	9,07	19,84	16,25	12,36	8,86
	140	84	56	12,73	9,57	20,35	16,89	14,42	8,86
	150	90	60	13,19	9,83	20,61	17,15	15,45	8,86
	160	96	64	13,67	10,09	20,87	17,40	16,48	8,86
	180	108	72	14,06	10,65	21,38	17,92	18,54	8,86
	200	120	80	14,06	11,25	21,90	18,43	20,60	8,86
	220	132	88	14,06	11,61	22,41	18,95	22,66	8,86
	240	144	96	14,06	11,61	22,93	19,46	24,72	8,86
	260	156	104	14,06	11,61	23,44	19,98	26,78	8,86
	280	168	112	14,06	11,61	23,96	20,49	28,84	8,86
	300	180	120	14,06	11,61	24,47	21,01	30,90	8,86
	320	192	128	14,06	11,61	24,99	21,52	32,96	8,86
	340	204	136	14,06	11,61	25,50	22,04	35,01	8,86
	360	205(*)	155	14,06	11,61	25,55	22,08	35,19	8,86
	380	205(*)	175	14,06	11,61	25,55	22,08	35,19	8,86
	400	205(*)	195	14,06	11,61	25,55	22,08	35,19	8,86

a = Winkel zwischen Kraft- und Faserrichtung

STATISCHE WERTE

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

- Die charakteristischen Werte entsprechen der Norm EN 1995:2014 in Übereinstimmung mit der EN 14592.
- Die Bemessungswerte werden aus den charakteristischen Werten wie folgt berechnet:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

Die Beiwerte γ_M und k_{mod} sind aus der entsprechenden geltenden Norm zu übernehmen, die für die Berechnung verwendet wird.

- Werte für mechanische Festigkeit und Geometrie der KOP-Schrauben gemäß CE-Kennzeichnung nach EN 14592.
- Die Bemessung und Überprüfung der Holzelemente müssen getrennt durchgeführt werden.
- Die charakteristischen Scherfestigkeitswerte wurden bei eingeschraubten Schrauben mit Vorbohrung berechnet.
- Für die Positionierung der Schrauben sind die Mindestabstände zu berücksichtigen.
- Die charakteristischen Gewindeauszugswerte wurden unter Berücksichtigung einer Einschraubtiefe b berechnet.
- Die charakteristische Kopfdurchzugsfestigkeit wurde für ein Element aus Holz oder auf Holzbasis berechnet.

Bei Stahl-Holz-Verbindungen ist in Bezug auf den Abreiß- oder Durchzugswiderstand des Schraubenkopfes für gewöhnlich die Zugfestigkeit des Stahls ausschlaggebend.

ANMERKUNGEN

- Die charakteristischen Holz-Holz-Scherfestigkeitswerte wurden unter Berücksichtigung eines Winkels α zwischen der wirkenden Kraft- und Faserrichtung der Holzelemente sowohl bei 0° ($R_{v,0,k}$) als auch bei 90° ($R_{v,90,k}$) berechnet.
- Die charakteristischen Stahl-Holz-Scherfestigkeitswerte wurden unter Berücksichtigung eines Winkels α zwischen der wirkenden Kraft- und Faserrichtung des Holzelements sowohl bei 0° ($R_{v,0,k}$) als auch bei 90° ($R_{v,90,k}$) berechnet.
- Die charakteristischen Scherfestigkeitswerte auf Platte wurden für eine dicke Platte berechnet ($S_{PLATE} \leq d_1$).
- Die charakteristischen Gewindeauszugswerte wurden unter Berücksichtigung eines Winkels α von 90° ($R_{ax,90,k}$) zwischen der wirkenden Kraft- und Faserrichtung des Holzelements berechnet.
- Bei der Berechnung wurde eine Gewindestänge von $b = 0,6 L$ berücksichtigt, mit Ausnahme der mit (*) gekennzeichneten Werte.
- Bei der Berechnung wurde eine Rohdichte der Holzelemente von $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ berücksichtigt.
Für andere ρ_k -Werte können die aufgelisteten Festigkeiten mithilfe des k_{dens} -Beiwerts umgerechnet werden.
- Für eine Reihe von n parallel zur Faserrichtung des Holzes in einem Abstand a_1 angeordnete Schrauben kann die effektive charakteristische Tragfähigkeit $R_{ref,v,k}$ mittels der wirksamen Anzahl n_{ef} berechnet werden.