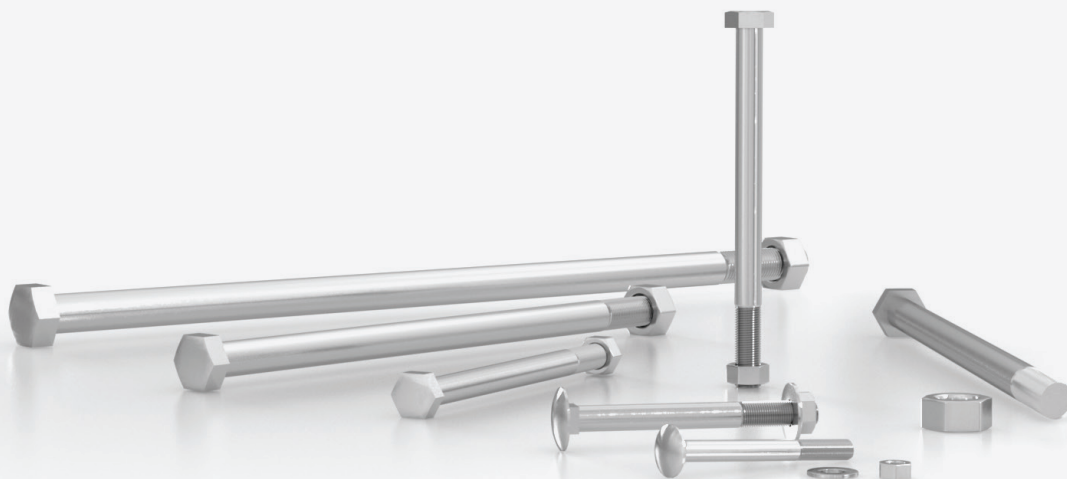


KOS - KOT

CE
EN14592

Bolzen mit Sechskantkopf / Rundkopf

Versionen aus Kohlenstoffstahl, galvanisch verzinkt und in Edelstahl A2



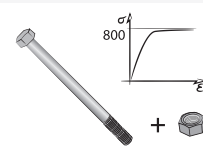
CE-KENNZEICHNUNG

Metallverbinder mit zylindrischem Schaft und CE-Kennzeichnung gemäß EN14592



SPEZIALSTAHL

Kohlenstoffstahl in Festigkeitsklasse 8.8 für alle Schraubbolzen mit Sechskantkopf (KOS)



INTEGRIERTE MUTTER

Bolzen mit Sechskantkopf und Rundkopf, die mit integrierter Mutter geliefert werden (in der Version aus Kohlenstoffstahl)



AUSFÜHRUNG FÜR AUSSENBEREICHE

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



ANWENDUNGSBEREICHE

Zusammenbau der Holzglieder zu Scherverbindungen
Holz-Holz und Holz-Stahl

- Brettschichtholz
- Massivholz
- Brettspertholz
- Furnierschichtholz
- Holzplatten

BERECHNUNGSGENAUIGKEIT

CE-Kennzeichnung als Garantie für die Anwendungseignung.
Der Planer hat immer die Sicherheit, Berechnungen durchzuführen, die auf korrekten Parametern beruhen und den Referenz-Berechnungscode einhalten (Eurocode oder sonstige Richtlinie)

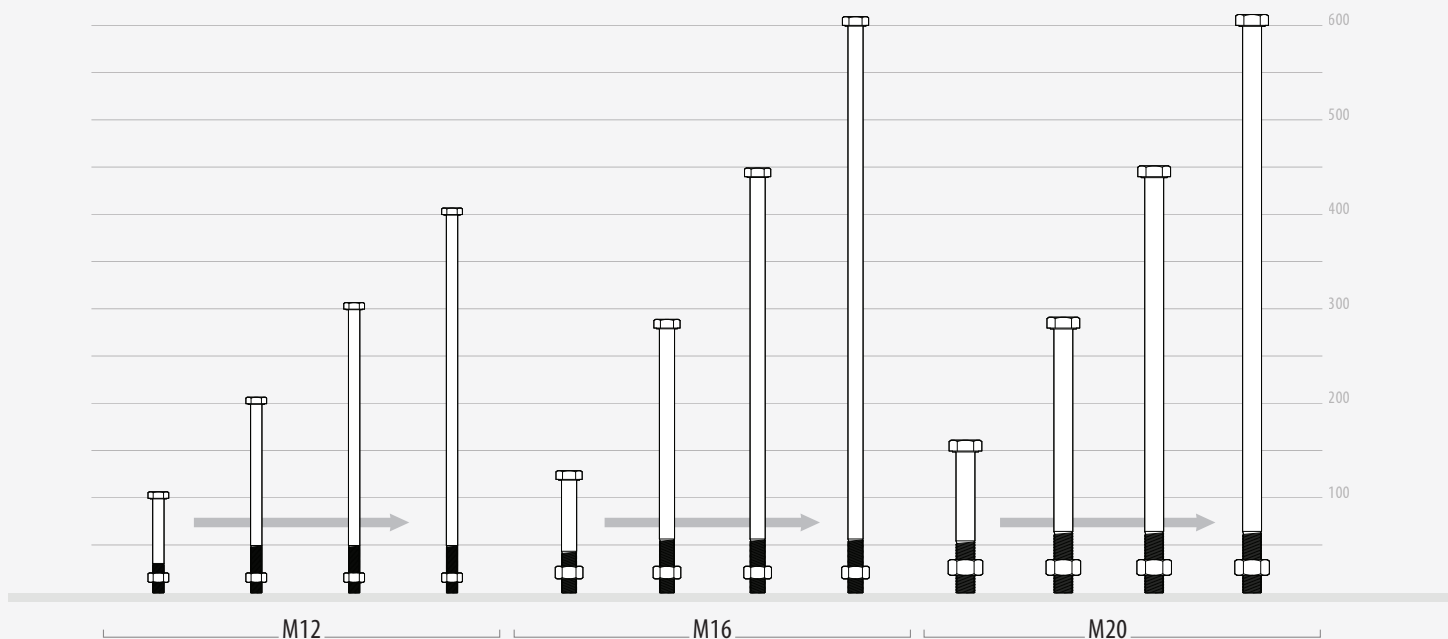
KLASSE 8.8 UND MUTTER INBEGRIFFEN

Die Stahlklasse 8.8 garantiert sehr hohe Festigkeitsleistungen und ermöglicht einen optimierten Gebrauch der Bolzen.
Diese sind zusammen mit Muttern im Lieferumfang enthalten



SORTIMENT

Schraubbolzen mit Sechskantkopf KOS: Klasse 8.8, Mutter inbegriffen. Torbandschraube KOT: Klasse 4.8, Mutter inbegriffen.
Versionen aus Edelstahl A2 und Schraubbolzen mit Sechskantkopf EKS Klasse 8.8 für Stahlkonstruktionen, Lieferung ohne Mutter

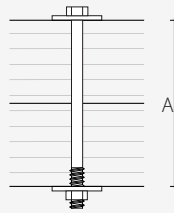
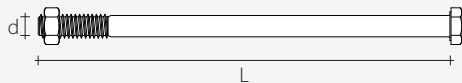


ARTIKELNUMMERN UND ABMESSUNGEN

KOS - SECHSKANTBOLZEN MIT MUTTER

Stahlklasse 8.8 - Galvanische Verzinkung

DIN 601 (ISO 4016*)



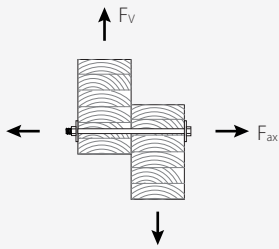
d [mm]	Art.-Nr.	L [mm]	A max [mm]	Stk./Konf.
M12	KOS12100B	100	75	25
	KOS12120B	120	95	25
	KOS12140B	140	115	25
	KOS12160B	160	135	25
	KOS12180B	180	155	25
	KOS12200B	200	175	25
	KOS12220B	220	195	25
	KOS12240B	240	215	25
	KOS12260B	260	235	25
	KOS12280B	280	255	25
	KOS12300B	300	275	25
	KOS12320B	320	295	25
	KOS12340B	340	315	25
	KOS12360B	360	335	25
	KOS12380B	380	355	25
	KOS12400B	400	375	25
M16	KOS16120B	120	85	15
	KOS16140B	140	105	15
	KOS16150B	150	115	15
	KOS16160B	160	125	15
	KOS16180B	180	145	15
	KOS16200B	200	165	15
	KOS16220B	220	185	15
	KOS16240B	240	205	15
	KOS16260B	260	225	15
	KOS16280B	280	245	15
	KOS16300B	300	265	15
	KOS16320B	320	285	15
	KOS16340B	340	305	15
	KOS16360B	360	325	15
	KOS16380B	380	345	15
	KOS16400B	400	365	15
	KOS16420B	420	385	15
	KOS16440B	440	405	15
	KOS16460B	460	425	15
	KOS16480B	480	445	15
	KOS16500B	500	465	15
	KOS16520B	520	485	15
	KOS16540B	540	505	15
	KOS16560B	560	525	15
	KOS16580B	580	545	15
	KOS16600B	600	565	15

d [mm]	Art.-Nr.	L [mm]	A max [mm]	Stk./Konf.
M20	KOS20120B	120	75	10
	KOS20140B	140	95	10
	KOS20160B	160	115	10
	KOS20180B	180	135	10
	KOS20200B	200	155	10
	KOS20220B	220	175	10
	KOS20240B	240	195	10
	KOS20260B	260	215	10
	KOS20280B	280	235	10
	KOS20300B	300	255	10
	KOS20320B	320	275	10
	KOS20340B	340	295	10
	KOS20360B	360	315	10
	KOS20380B	380	335	10
	KOS20400B	400	355	10
	KOS20420B	420	375	10
	KOS20440B	440	395	10
	KOS20460B	460	415	10
	KOS20480B	480	435	10
	KOS20500B	500	455	10
	KOS20520B	520	475	10
	KOS20540B	540	495	10
	KOS20560B	560	515	10
	KOS20580B	580	535	10
	KOS20600B	600	555	10

Die maximale Plattenstärke A wird unter Berücksichtigung der MUTTER MUT934 und 2 Unterlegscheiben ULS DIN 440 berechnet.

* Die Norm ISO 4016 weicht für die Parameter k und Ch für den Durchmesser M12 von der Norm DIN 601 ab.

BEANSPRUCHUNGEN

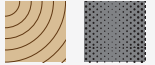


MATERIAL UND DAUERHAFTIGKEIT

KOS: Kohlenstoffstahl der Klasse 8.8, galvanisch verzinkt
Verwendung in Nutzungsklasse 1 und 2 (EN 1995:2008).

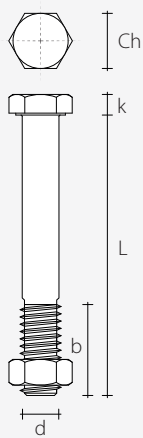
ANWENDUNGSBEREICH

Holz-Holz-Verbindungen
Holz-Stahl-Verbindungen



GEOMETRIE UND MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

KOS



Nenndurchmesser	d	[mm]	M12	M16	M20
Schlüsselweite	Ch	[mm]	19	24	30
Kopfstärke	k	[mm]	7,5	10,0	12,5
Gewindelänge	b	[mm] L ≤ 125 mm	30	38	46
		[mm] 125 < L ≤ 200 mm	36	44	52
		[mm] L > 200 mm	49	57	65

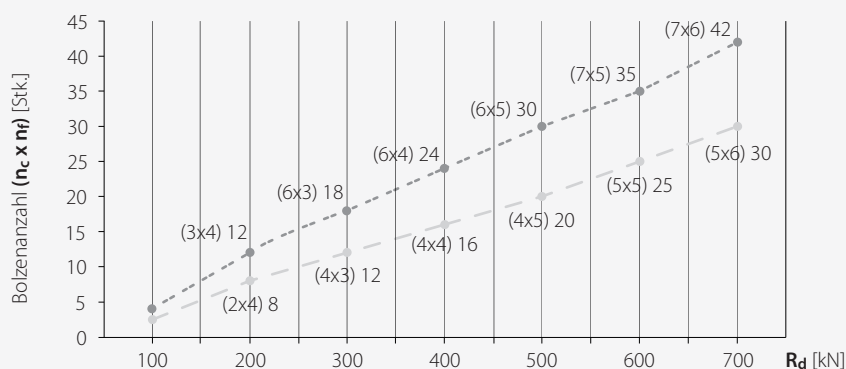
Geometrie gemäß Norm DIN 601 (ISO 4016)

	Stahl	8.8	8.8	8.8
Werkstoff	$f_{u,k}$ [N/mm ²]	800	800	800
	$f_{y,k}$ [N/mm ²]	640	640	640
Charakteristisches Fließmoment	$M_{y,k}$ [Nmm]	153000	324000	579000

* Mechanische Parameter in Übereinstimmung mit der CE-Kennzeichnung nach EN 14592.

BERECHNUNGSBEISPIEL - VERGLEICH STAHLKLASSE 4.8 UND 8.8

FESTIGKEIT UND ANZAHL DER VERBINDER



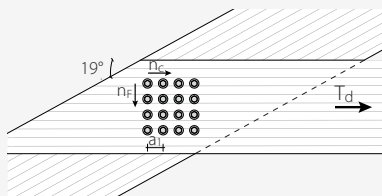
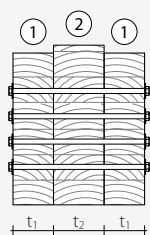
TYPEN: Doppeltes Kettenhängewerk mit Befestigung über Schraubbolzen an der Strebe.
Holz-Holz-Holz-Verbindung

NORMEN: EN 1995:2008 - γ_m = 1.30 (Verbinder) –
k_{mod} = 0.9 (kurze Einwirkung - Schneelast)

Zeichenerklärung

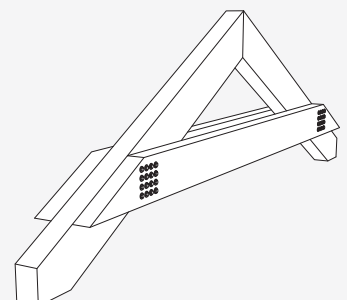
- Schraubbolzen Stahlklasse 4.8
- Schraubbolzen Stahlklasse 8.8

SCHEMA UND BERECHNUNGSANSATZ



Außenbalken t₁ = 160 mm
Innenbalken t₂ = 200 mm
Bolzendurchmesser d = 20 mm

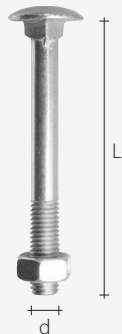
a₁ = 100 mm
T_d = Axialkraft in der Kette
R_d = Tragfähigkeit in der Kette



KOT

Torbandschraube mit Mutter

Stahlklasse 4.8 - Galvanische Verzinkung
DIN 603 (ISO 8677*)



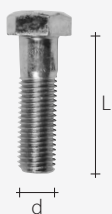
d [mm]	Art.-Nr.	L [mm]	Stk./Konf.
M8	KOT850	50	200
	KOT860	60	200
	KOT870	70	200
	KOT880	80	200
	KOT890	90	100
	KOT8100	100	100
	KOT8120	120	100
	KOT8140	140	100
M10	KOT10100	100	100
	KOT10120	120	50
	KOT10130	130	50
	KOT10140	140	50
	KOT10150	150	50
	KOT10160	160	50
	KOT10180	180	50
	KOT10200	200	50
	KOT10220	220	50
M12	KOT12200	200	25
	KOT12220	220	25
	KOT12240	240	25
	KOT12260	260	25
	KOT12280	280	25
	KOT12300	300	25

* Die Norm ISO 8677 weicht für die Parameter k und Ch bei den Durchmessern M10 und M12 von der Norm DIN 603 ab.

EKS

Schraubbolzen mit Sechskantkopf

Stahlklasse 8.8 - galvanisch verzinkt
DIN 933 (ISO 4014) - Vollgewinde (•)
DIN 931 (ISO 4017) - Teilgewinde (••)



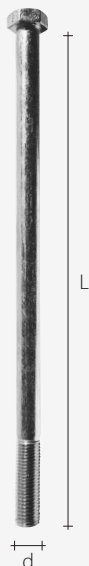
d [mm]	Art.-Nr.	Gewinde	L [mm]	Stk./Konf.
M20	EKS2040	•	40	25
	EKS2050	•	50	25
	EKS2060	•	60	25
	EKS2070	••	70	25
	EKS2080	••	80	25
	EKS20100	••	100	25
M24	EKS2440	•	40	25
	EKS2450	•	50	25
	EKS2460	•	60	25
	EKS2465	•	65	25
	EKS2470	•	70	25
	EKS2480	••	80	25
	EKS2485	••	85	25

AI 601

Schraubbolzen mit Sechskantkopf

Edelstahl A2

DIN 931 (ISO 4017*)



AISI 304

A2

d [mm]	Art.-Nr.	L [mm]	Stk./Konf.
M10	AI60110100	100	50
	AI60110120	120	50
	AI60110140	140	50
	AI60110160	160	50
	AI60110180	180	50
	AI60110200	200	50
M12	AI60112100	100	10
	AI60112120	120	10
	AI60112140	140	10
	AI60112160	160	10
	AI60112180	180	10
	AI60112200	200	10
	AI60112220	220	10
	AI60112240	240	10
M16	AI60116120	120	10
	AI60116140	140	10
	AI60116150	150	10
	AI60116160	160	10
	AI60116180	180	10
	AI60116200	200	10
	AI60116220	220	10
	AI60116240	240	10
	AI60116260	260	10
	AI60116280	280	10
	AI60116300	300	10

* Die Norm ISO 4017 weicht für die Parameter k und Ch bei den Durchmessern M10 und M12 von der Norm DIN 931 ab.

AI 603

Torbandschraube

Edelstahl A2

DIN 603 (ISO 8677*)



AISI 304

A2

d [mm]	Art.-Nr.	L [mm]	Stk./Konf.
M8	AI603850	50	50
	AI603860	60	50
	AI603870	70	50
	AI603880	80	50
	AI603890	90	50
	AI6038100	100	50
	AI6038120	120	50
	AI6038140	140	50
M10	AI6031070	70	50
	AI6031080	80	50
	AI6031090	90	50
	AI60310100	100	50
	AI60310110	110	50
	AI60310120	120	50
	AI60310130	130	50
	AI60310140	140	50
	AI60310150	150	50
	AI60310160	160	50
	AI60310180	180	50
	AI60310200	200	50
M12	AI60310220	220	50
	AI60312140	140	50
	AI60312160	160	50
	AI60312180	180	50
	AI60312200	200	50
	AI60312220	220	50
	AI60312240	240	50
	AI60312280	280	50
	AI60312300	300	50

* Die Norm ISO 8677 weicht für die Parameter k und Ch bei den Durchmessern M10 und M12 von der Norm DIN 603 ab.