

Anwendungs- / Verarbeitungshinweis

Richtwerte für Anziehdrehmomente HV-Garnituren

Artikelnummer:

187146, 187193, 187194, 187195, 187196, 187197, 187198, 187199, 187200,
187215, 187217, 187218, 187219, 187220, 187221, 187222, 187223, 187228,
187239, 187241, 187242, 187243, 187244, 187245, 187246, 187247, 187248,
187249, 187250, 187251, 187252, 187253, 187254, 187255, 187256, 187257,
187258, 187259, 187260, 187261, 187262, 187263, 187264, 187265, 187266,
187267, 187268, 187269, 187270, 187271, 187272, 187273, 187274, 187276,
187277, 187278, 187279, 187280, 187281, 187282, 187284, 187285, 187286,
187287, 187288, 187289, 187290, 187291, 187292, 187293, 187294, 187295,
187296, 187297, 187298, 187299, 187300, 187301, 187303, 187304, 187306,
187307, 187308, 187309, 187310, 187311, 187312, 187314, 187315, 187316,
187317, 187318, 187319, 187320, 187321, 187322, 187323, 187324, 187325,

187326, 187327, 187328, 187329, 187330, 187331, 187332, 187333, 187334,
187335, 187336, 187337, 187338, 187339, 187340, 187341, 187342, 187343,
187344, 187345, 187346, 187347, 187348, 187349, 187350, 187351, 187352,
187353, 187354, 187355, 187356, 187357, 187358, 187359, 187360, 187361,
187362, 187363, 187365, 187366, 187367, 187368, 187369, 187370, 187371,
187373, 187374, 187376, 187377, 187378, 187379, 187381, 187382, 187383,
187384, 187385, 187386, 187387, 187388, 187389, 187390, 187391, 187392,
187393, 187394, 187395, 187396, 187397, 187398, 187400, 187401, 187402,
187403, 187404, 187405, 187406, 187407, 187408, 187409, 187410, 187411,
187412, 187413, 187414, 187415, 187416, 187417, 187418, 187419, 187420,
187421, 187422, 187423, 187424, 187425, 187426, 187427, 187428, 187430,
187431, 187432, 187433, 187434, 187435, 187436, 187438, 187439, 187440,
187441, 187442, 187443, 187444, 187446, 187447, 207533, 207534, 207535,
207536, 207537, 207538, 207539, 207540

Sprachen:

de

EN 1993-1-8: Anwendungsbereiche von HV-Garnituren

Produktnorm: EN 14399-4 und -6
 Festigkeitsklasse: 10.9 / 10
 Korrosionsschutz: Feuerverzinkt
 K-Klasse: K1 mit festgelegten Anziehdrehmomenten (siehe Tabelle 3)

Kategorie nach EN 1993-1-8, Tabelle 3.2	Vorspannung	Anzuwendendes Anziehverfahren
A Scher/Lochleibung	z. B. gemäß Tabelle 2, um Korrosion, Verformungen oder Lösen zu vermeiden.	Modifiziertes Drehmomentverfahren (Niveau der Vorspannkraft nach Tabelle 2, Spalte 3 oder 4 und zugeordnete Anziehmomente nach Tabelle 3, Spalte 3 oder 4) oder Kombiniertes Verfahren (Voranziehmoment nach Tabelle 3, Spalte 2 und Weiterdrehwinkel nach Tabelle 4, Spalte 2)
D Zugbelastet - nur vorwiegend ruhend		
B Gleitfest - Gebrauchstauglichkeit	sofern nicht anders festgelegt: $F_{p,C} = 0,7 f_{ub} A_s$	Kombiniertes Verfahren (Voranziehmoment nach Tabelle 3, Spalte 2 und Weiterdrehwinkel nach Tabelle 4, Spalte 2)
C Gleitfest - Tragfähigkeit		
E Zugbelastet - Erdbeben (EN 1998) oder Ermüdung (EN 1993-1-9)		

Tabelle 1: Zuordnung der Anziehverfahren zu Kategorien von Schraubenverbindungen

1	2	3	4
Gewinde der Garnitur	Niveau der Vorspannkraft		
	$0,7 f_{ub} A_s$ kN	$0,63 f_{ub} A_s$ kN	$0,31 f_{ub} A_s$ kN
M 12	59	50	25
M 16	110	100	50
M 20	172	160	80
M 22	212	190	95
M 24	247	220	110
M 27	321	290	145
M 30	393	350	175
M 36	572	510	255
M 42*	--	710	355
M 48*	--	930	465
* gemäß DAST-Richtlinie 021			

Tabelle 2: Vorspannkraft

1	2	3	4
	Niveau der Vorspannkraft		
	$0,5 f_{ub} A_s$	$0,63 f_{ub} A_s$	$0,3 f_{ub} A_s$
Gewinde der Garnitur	Kombiniertes Verfahren:	Modifiziertes Drehmoment- verfahren:	Modifiziertes Drehmoment- Verfahren:
	Voranzieh- moment	Regel- Anziehmoment	vermindertes Anziehmoment
	Nm	Nm	Nm
M 12	75	100	50
M 16	190	250	125
M 20	340	450	225
M 22	490	650	325
M 24	600	800	400
M 27	940	1250	625
M 30	1240	1650	825
M 36	2100	2800	1400
M 42*	-	4500	2250
M 48*	-	6500	3250
* gemäß DAST-Richtlinie 021			

Tabelle 3: Anziehdrehmomente

1	2
Klemmlänge Σt als Nenndicke aller zu verspannenden Bauteile (einschließlich Futterbleche und HV-Scheiben)	Weiterdrehwinkel **
< 2d	45° bis 60°
2d bis < 6d	75° bis 90°
6d bis < 10d	105° bis 120°
10d und größer	Keine Empfehlung
** Maximalwerte gemäß DIN EN 1090-2 und Mindestwerte stets größer als in DIN 18800-7 und DIN EN 1993-1-8/NA festgelegt	

Tabelle 4: Weiterdrehwinkel für das Kombinierte Verfahren
zum Erreichen der Vorspannkraft $F_{p,G} = 0,7 f_{ub} A_s$