

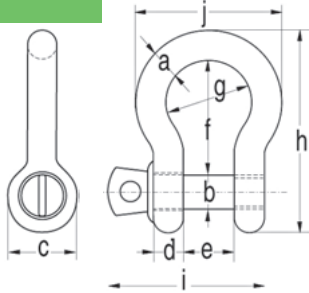
Green Pin® - Standard Schäkkel

geschweißte Schäkkel - 4161 / 4163

Geschweißte Schäkkel • Standard • G-4161 • mit Augbolzen



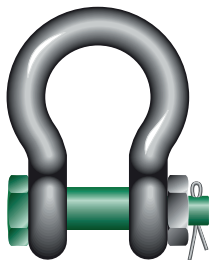
G-4161



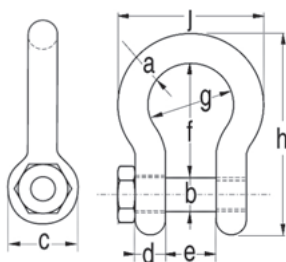
Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Bügel -Ø a mm	Bolzen -Ø b mm	Augen -Ø c mm	Stärke Auge d mm	innere Weite e mm	innere Länge f mm	Weite Bügel g mm	äußere Länge h mm	Bolzen länge i mm	äußere Breite j mm	Gewicht Stk./ kg
03.03.0106.G4161.0033	0,33	5	6	12	5	9,5	22	16	36	29,5	26	0,02
03.03.0106.G4161.0050	0,5	7	8	16	7	12	29	20	48	38	34	0,05
03.03.0106.G4161.0075	0,75	9	10	20	9	13,5	32	22	56	46,5	40	0,10
03.03.0106.G4161.0100	1	10	11	23	10	17	37	26	64	54	46	0,13
03.03.0106.G4161.0150	1,5	11	13	25	11	19	43	29	73	59,5	51	0,18
03.03.0106.G4161.0200	2	13,5	16	34	13	22	51	32	90	73	59	0,36
03.03.0106.G4161.0325	3,25	16	19	40	16	27	64	43	110	89	75	0,63
03.03.0106.G4161.0475	4,75	19	22	46	19	31	76	51	129	103	89	1,01
03.03.0106.G4161.0650	6,5	22	25	52	22	36	83	58	144	119	102	1,50
03.03.0106.G4161.0850	8,5	25	28	59	25	43	95	68	164	137	118	2,21
03.03.0106.G4161.0950	9,5	28	32	67	28	47	108	75	186	153	131	3,16
03.03.0106.G4161.1200	12	32	35	73	32	51	115	83	201	170	147	4,31
03.03.0106.G4161.1350	13,5	35	38	79	35	57	133	92	227	186	162	5,58
03.03.0106.G4161.1700	17	38	42	88	38	60	146	99	249	203	175	7,43
03.03.0106.G4161.2500	25	45	50	104	45	74	178	126	300	243	216	12,5
03.03.0106.G4161.3500	35	50	57	112	50	83	197	138	332	272	238	17,2
03.03.0106.G4161.4250	42,5	57	65	132	57	95	222	160	378	310	274	26,1
03.03.0106.G4161.5500	55	65	70	145	65	105	260	180	433	344	310	37,6

Bügel und Bolzen hochfester Stahl, Güteklasse 6, vergütet, Mindestbruchlast = 6-fache WLL, EN 13889 und erfüllt die Leistungsanforderungen der US Fed. Spec. RR-C-271, Type IVA Class 2, Grade A, feuerverzinkt, -20°C bis +200°C.

Geschweißte Schäkkel • Standard • G-4163 • mit Sicherheitsbolzen, Mutter und Splint



G-4163



Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Bügel -Ø a mm	Bolzen -Ø b mm	Augen -Ø c mm	Stärke Auge d mm	innere Weite e mm	innere Länge f mm	Weite Bügel g mm	äußere Länge h mm	Bolzen länge i mm	äußere Breite j mm	Mutter Breite k mm	Gewicht Stk./ kg
03.03.0106.G4163.0050	0,5	7	8	16	7	12	29	20	48	42	34	4	0,06
03.03.0106.G4163.0075	0,75	9	10	20	9	13,5	32	22	56	50	40	5	0,11
03.03.0106.G4163.0100	1	10	11	23	10	17	37	26	64	60	46	8	0,15
03.03.0106.G4163.0150	1,5	11	13	25	11	19	43	29	73	67	51	11	0,22
03.03.0106.G4163.0200	2	13,5	16	34	13	22	51	32	90	80	59	13	0,42
03.03.0106.G4163.0325	3,25	16	19	40	16	27	64	43	110	98	75	17	0,74
03.03.0106.G4163.0475	4,75	19	22	46	19	31	76	51	129	115	89	19	1,18
03.03.0106.G4163.0650	6,5	22	25	52	22	36	83	58	144	130	102	22	1,77
03.03.0106.G4163.0850	8,5	25	28	59	25	43	95	68	164	150	118	25	2,58
03.03.0106.G4163.0950	9,5	28	32	67	28	47	108	75	186	165	131	27	3,66
03.03.0106.G4163.1200	12	32	35	73	32	51	115	83	201	184	147	30	4,91
03.03.0106.G4163.1350	13,5	35	38	79	35	57	133	92	227	197	162	33	6,54
03.03.0106.G4163.1700	17	38	42	88	38	60	146	99	249	202	175	19	8,19
03.03.0106.G4163.2500	25	45	50	104	45	74	178	126	300	243	216	23	14
03.03.0106.G4163.3500	35	50	57	112	50	83	197	138	332	269	238	26	18,8
03.03.0106.G4163.4250	42,5	57	65	132	57	95	222	160	378	301	274	29	28,3
03.03.0106.G4163.5500	55	65	70	145	65	105	260	180	433	329	310	32	39,6
03.03.0106.G4163.8500	85	75	83	167	75	127	330	190	530	381	340	39	62

Bügel und Bolzen hochfester Stahl, Güteklasse 6, vergütet, Mindestbruchlast = 6-fache WLL, EN 13889 und erfüllt die Leistungsanforderungen der US Fed. Spec. RR-C-271, Type IVA Class 2, Grade A, feuerverzinkt, -20°C bis +200°C.

Green Pin® - Standard Schäkkel

gerade Schäkkel - 4151 / 4153

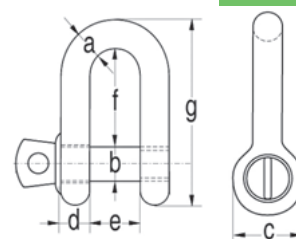
Gerade Schäkkel • Standard • G-4151 • mit Augbolzen



Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Bügel -Ø a mm	Bolzen -Ø b mm	Augen -Ø c mm	Stärke Auge d mm	innere Weite e mm	innere Länge f mm	äußere Länge g mm	Bolzen Länge h mm	Gewicht Stk./ kg
03.03.0506.G4151.0033	0,33	5	6	12	5	9,5	19	33	29,5	0,02
03.03.0506.G4151.0050	0,5	7	8	16	7	12	22,5	41,5	38	0,04
03.03.0506.G4151.0075	0,75	9	10	20	9	13,5	27	51	46,5	0,09
03.03.0506.G4151.0100	1	10	11	23	10	17	32	59	54	0,12
03.03.0506.G4151.0150	1,5	11	13	25	11	19	37	67	59,5	0,17
03.03.0506.G4151.0200	2	13,5	16	34	13	22	43	82	73	0,32
03.03.0506.G4151.0325	3,25	16	19	40	16	27	51	97	89	0,54
03.03.0506.G4151.0475	4,75	19	22	46	19	31	59	112	103	0,87
03.03.0506.G4151.0650	6,5	22	25	52	22	36	73	134	119	1,34
03.03.0506.G4151.0850	8,5	25	28	59	25	43	85	154	137	2,08
03.03.0506.G4151.0950	9,5	28	32	67	28	47	90	168	153	2,77
03.03.0506.G4151.1200	12	32	35	73	32	51	94	180	170	3,72
03.03.0506.G4151.1350	13,5	35	38	79	35	57	115	209	186	5,44
03.03.0506.G4151.1700	17	38	42	88	38	60	127	230	203	6,85
03.03.0506.G4151.2500	25	45	50	104	45	74	149	271	243	11,5
03.03.0506.G4151.3500	35	50	57	112	50	83	171	306	272	15,8
03.03.0506.G4151.4250	42,5	57	65	132	57	95	190	346	310	24,6
03.03.0506.G4151.5500	55	65	70	145	65	105	203	376	344	32,7



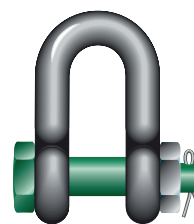
G-4151



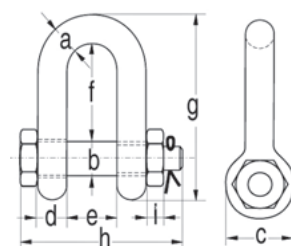
Bügel und Bolzen hochfester Stahl, Güteklasse 6, vergütet, Mindestbruchlast = 6-fache WLL, EN 13889 und erfüllt die Leistungsanforderungen der US Fed. Spec. RR-C-271, Type IVA Class 3, Grade A, feuerverzinkt, -20°C bis +200°C.

Gerade Schäkkel • Standard • G-4153 • mit Sicherheitsbolzen, Mutter und Splint

Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Bügel -Ø a mm	Bolzen -Ø b mm	Augen -Ø c mm	Stärke Auge d mm	innere Weite e mm	innere Länge f mm	äußere Länge g mm	Bolzen Länge h mm	Breite Mutter i mm	Gewicht Stk./ kg
03.03.0606.G4153.0200	2	13,5	16	34	13	22	43	82	80	13	0,39
03.03.0606.G4153.0325	3,25	16	19	40	16	27	51	97	98	17	0,67
03.03.0606.G4153.0475	4,75	19	22	47	19	31	59	112	115	19	1,08
03.03.0606.G4153.0650	6,5	22	25	52	22	36	73	134	130	22	1,66
03.03.0606.G4153.0850	8,5	25	28	59	25	43	85	154	150	25	2,46
03.03.0606.G4153.0950	9,5	28	32	67	28	47	90	168	166	27	3,4
03.03.0606.G4153.1200	12	32	35	73	32	51	94	180	184	30	4,51
03.03.0606.G4153.1350	13,5	35	38	79	35	57	115	209	197	33	6,1
03.03.0606.G4153.1700	17	38	42	88	38	60	127	230	202	19	7,63
03.03.0606.G4153.2500	25	45	50	104	45	74	149	271	243	23	12,9
03.03.0606.G4153.3500	35	50	57	112	50	83	171	306	269	26	17,4
03.03.0606.G4153.4250	42,5	57	65	132	57	95	190	346	301	29	25,9
03.03.0606.G4153.5500	55	65	70	145	65	105	203	376	329	32	35,3
03.03.0606.G4153.8500	85	75	83	167	75	127	229	429	381	39	53



G-4153

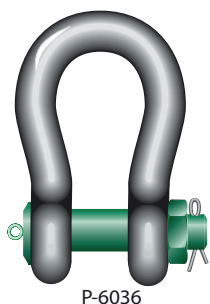


Bügel und Bolzen hochfester Stahl, Güteklasse 6, vergütet, Mindestbruchlast = 6-fache WLL, EN 13889 und erfüllt die Leistungsanforderungen der US Fed. Spec. RR-C-271, Type IVA Class 2, Grade A, feuerverzinkt, -20°C bis +200°C.

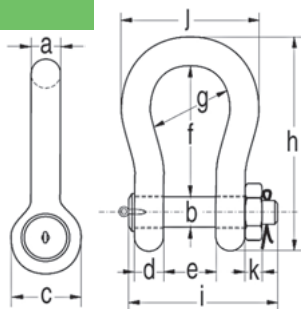
Green Pin® - Schwerlast Schäkkel

geschweifte und gerade Schäkkel - 6036 / 6038

Geschweifte Schäkkel • Schwerlast • P-6036 • mit Sicherheitsbolzen, Mutter und Splint



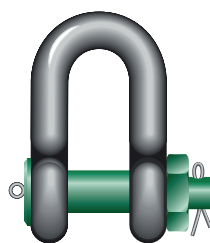
P-6036



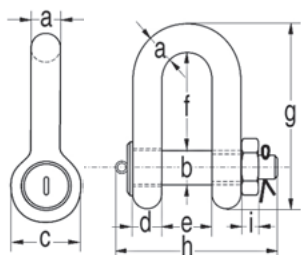
Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Bügel -Ø a mm	Bolzen -Ø b mm	Augen -Ø c mm	Stärke Auge d mm	innere Weite e mm	innere Länge f mm	Weite Bügel g mm	äußere Länge h mm	Bolzen länge i mm	äußere Breite j mm	Breite Mutter k mm	Gewicht Stk./kg
03.03.0208.P6036.0120	120	95	95	204	95	147	400	238	644	453	428	50	116
03.03.0208.P6036.0150	150	105	108	235	105	169	410	275	686	496	485	50	161
03.03.0208.P6036.0200	200	120	130	270	120	179	513	290	833	564	530	71	252
03.03.0208.P6036.0250	250	130	140	284	130	205	554	305	896	614	565	71	317
03.03.0208.P6036.0300	300	140	150	308	140	205	618	305	987	644	585	81	386
03.03.0208.P6036.0400	400	170	175	376	164	231	669	325	1.115	698	665	70	620
03.03.0208.P6036.0500	500	180	185	398	164	256	719	350	1.191	728	710	70	720
03.03.0208.P6036.0600	600	200	205	444	189	282	719	375	1.244	810	775	70	975
03.03.0208.P6036.0700	700	210	215	454	204	308	718	400	1.263	870	820	70	980
03.03.0208.P6036.0800	800	210	220	464	204	308	718	400	1.270	870	820	70	1.100
03.03.0208.P6036.0900	900	220	230	485	215	328	718	420	1.296	920	860	70	1.280
03.03.0208.P6036.1000	1.000	240	240	515	215	349	718	420	1.336	940	900	70	1.460
03.03.0208.P6036.1250	1.250	260	270	585	230	369	768	450	1.456	1.025	970	70	1.990
03.03.0208.P6036.1500	1.500	280	290	625	230	369	818	450	1.556	1.025	1.010	70	2.400

Bügel und Bolzen legierter Stahl, Güteklasse 8, vergütet, Mindestbruchlast = 5-fache WLL, Bügel silber lackiert, Bolzen grün lackiert, Ausnahme: Schäkkel 120 t feuerverzinkt, innere Weite und Länge + 5% Schmiedetoleranz.

Gerade Schäkkel • Schwerlast • G-6038 • mit Sicherheitsbolzen, Mutter und Splint



G-6038



Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Bügel -Ø a mm	Bolzen -Ø b mm	Augen -Ø c mm	Stärke Auge d mm	innere Weite e mm	innere Länge f mm	äußere Länge g mm	Bolzen länge h mm	Breite Mutter i mm	Gewicht Stk./kg
03.03.0608.G6038.0120	120	95	95	204	95	147	274	520	440	50	110

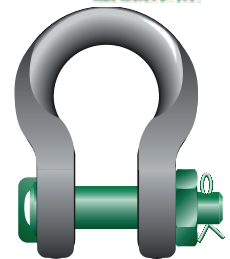
Bügel und Bolzen legierter Stahl, Güteklasse 8, vergütet, Mindestbruchlast = 5-fache WLL, feuerverzinkt, innere Weite und Länge + 5% Schmiedetoleranz.

Green Pin® - Sling und Super Schäkel geschweißte Schäkel - 6033 / 5263

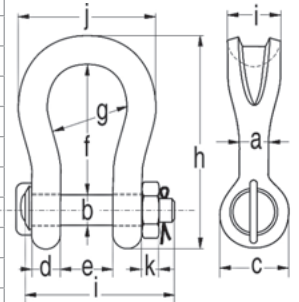
Geschweißte Schäkel • Sling Schäkel • P-6033 • mit Sicherheitsbolzen, Mutter und Splint



Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Körper -Ø a mm	Bolzen -Ø b mm	Augen -Ø c mm	Weite Auge d mm	innere Weite e mm	innere Länge f mm	Weite Bügel g mm	äußere Länge h mm	Bolzen länge i mm	äußere Breite j mm	Breite Mutter k mm	Stärke Bügel oben l mm	Gewicht Stk./ kg
03.03.0208.P6033.0007	7	22	22	46	19	32	96	64	153	115	110	19	41	1,97
03.03.0208.P6033.0012	12,5	28	28	61	25	44	120	82	197	151	146	24	54	4,27
03.03.0208.P6033.0018	18	35	35	69	30	54	148	102	239	171	180	29	64	6,85
03.03.0208.P6033.0030	30	40	42	90	35	69	165	126	279	207	200	34	79	12,5
03.03.0208.P6033.0040	40	55	51	109	45	84	199	140	331	252	235	38	97	20,3
03.03.0208.P6033.0055	55	60	57	115	55	90	240	160	389	294	270	45	100	30,4
03.03.0208.P6033.0075	75	68	70	126	54	110	290	185	473	317	331	40	120	49
03.03.0208.P6033.0125	125	85	80	156	85	137	366	220	583	413	390	40	150	95
03.03.0208.P6033.0150	150	94	95	181	89	147	391	253	648	445	449	50	170	125
03.03.0208.P6033.0200	200	110	105	201	100	158	481	280	759	480	500	50	205	190
03.03.0208.P6033.0250	250	126	120	229	110	179	542	300	860	535	552	60	240	264
03.03.0208.P6033.0300	300	136	134	246	134	195	601	350	946	590	620	70	265	360
03.03.0208.P6033.0400	400	160	160	295	145	231	576	370	995	687	710	80	320	583
03.03.0208.P6033.0500	500	170	180	330	160	263	681	450	1.161	762	850	90	340	862
03.03.0208.P6033.0600	600	190	200	360	170	289	741	490	1.264	827	930	100	370	1.134
03.03.0208.P6033.0700	700	200	215	392	190	315	751	540	1.284	879	901	100	400	1.360
03.03.0208.P6033.0800	800	218	230	420	200	342	851	554	1.426	942	947	110	420	1.680
03.03.0208.P6033.0900	900	242	255	466	220	368	851	580	1.488	1.023	1.023	120	440	1.650
03.03.0208.P6033.1000	1.000	260	270	490	240	399	851	614	1.532	1.103	1.107	120	460	2.970
03.03.0208.P6033.1250	1.250	285	300	510	260	452	931	650	1.666	1.227	1.182	150	530	3.700
03.03.0208.P6033.1550	1.550	285	320	550	280	483	950	680	1.710	1.300	1.253	150	560	4.000



P-6033



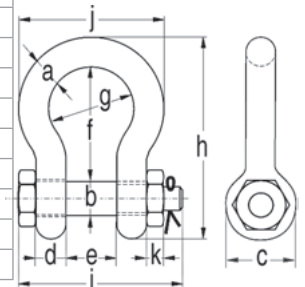
Bügel und Bolzen legierter Stahl, Güteklasse 8, vergütet, Mindestbruchlast = 5-fache WLL, Bügel silber lackiert, Bolzen grün lackiert, -20 C bis +200 C, innere Weite und Länge $\pm$ 5% Schmiedetoleranz.

Geschweißte Schäkel • Super Schäkel • P-5263 • mit Sicherheitsbolzen, Mutter und Splint

Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Bügel -Ø a mm	Bolzen -Ø b mm	Augen -Ø c mm	Stärke Auge d mm	innere Weite e mm	innere Länge f mm	Weite Bügel g mm	äußere Länge h mm	Bolzen länge i mm	äußere Breite j mm	Breite Mutter k mm	Gewicht Stk./ kg
03.03.0208.P5263.0033	3,3	13,5	16	34	13	22	51	32	90	80	59	13	0,4
03.03.0208.P5263.0050	5	16	19	40	16	27	64	43	110	98	75	17	0,73
03.03.0208.P5263.0070	7	19	22	46	19	31	76	51	129	115	89	19	1,19
03.03.0208.P5263.0095	9,5	22	25	52	22	36	83	58	144	130	102	22	1,73
03.03.0208.P5263.0125	12,5	25	28	59	25	43	95	68	164	150	118	25	2,56
03.03.0208.P5263.0150	15	28	32	67	28	47	108	75	186	166	131	27	3,6
03.03.0208.P5263.0180	18	32	35	73	32	51	115	83	201	184	147	30	4,95
03.03.0208.P5263.0210	21	35	38	79	35	57	133	92	227	197	162	33	6,62
03.03.0208.P5263.0300	30	38	42	88	38	60	146	99	249	202	175	19	8,11
03.03.0208.P5263.0400	40	45	50	104	45	74	178	126	300	243	216	23	14,8
03.03.0208.P5263.0550	55	57	57	119	57	83	197	138	342	283	252	26	23,3
03.03.0208.P5263.0850	85	70	70	145	70	105	260	180	438	339	320	32	45,1
03.03.0208.P5263.1200	120	83	83	164	83	127	329	190	537	397	356	39	72
03.03.0208.P5263.1500	150*	95	95	204	95	147	400	238	644	453	428	50	116
03.03.0208.P5263.1750	175*	105	108	235	105	169	410	275	686	495	485	50	156



G-5263



* = Ringkopfbolzen

Bügel und Bolzen legierter Stahl, Güteklasse 8, vergütet, Mindestbruchlast = 5-fache WLL, erfüllt die Leistungsanforderungen der US Fed. Spec. RR-C-271 Type IVA Class 3, Grade B, feuerverzinkt.

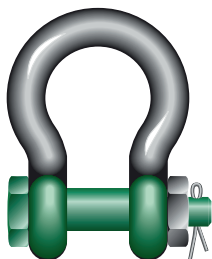
Green Pin® - Polar Schäkkel

geschweißte Schäkkel - 5163 / 6071

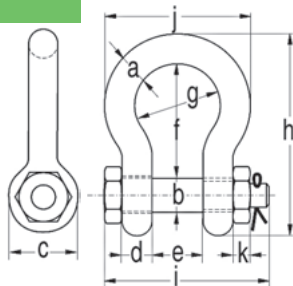
Geschweißte Schäkkel • Polar Schäkkel • G-5163 • mit Sicherheitsbolzen, Mutter und Splint



für extreme Klimaverhältnisse



G-5163



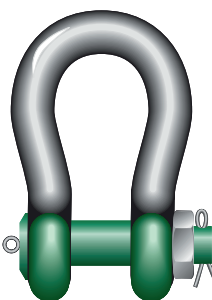
Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Bügel -Ø a mm	Bolzen -Ø b mm	Augen -Ø c mm	Stärke Auge d mm	innere Weite e mm	innere Länge f mm	Weite Bügel g mm	äußere Länge h mm	Bolzen Länge i mm	äußere Breite j mm	Breite Mutter k mm	Gewicht Stk./kg
03.03.0308.G5163.0200	2	13,5	16	34	13	22	51	32	90	80	59	13	0,42
03.03.0308.G5163.0325	3,25	16	19	40	16	27	64	43	110	98	75	17	0,74
03.03.0308.G5163.0475	4,75	19	22	46	19	31	76	51	129	115	89	19	1,18
03.03.0308.G5163.0650	6,5	22	25	52	22	36	83	58	144	130	102	22	1,77
03.03.0308.G5163.0850	8,5	25	28	59	25	43	95	68	164	150	118	25	2,58
03.03.0308.G5163.0950	9,5	28	32	67	28	47	108	75	186	166	131	27	3,66
03.03.0308.G5163.1200	12	32	35	73	32	51	115	83	201	184	147	30	4,91
03.03.0308.G5163.1350	13,5	35	38	79	35	57	133	92	227	197	162	33	6,54
03.03.0308.G5163.1700	17	38	42	88	38	60	146	99	249	202	175	39	8,19
03.03.0308.G5163.2500	25	45	50	104	45	74	178	126	300	243	216	23	14,2
03.03.0308.G5163.3500	35	50	57	112	50	83	197	138	332	269	238	26	19,9
03.03.0308.G5163.4250	42,5	57	65	132	57	95	222	160	378	301	274	29	28,3
03.03.0308.G5163.5500	55	65	70	145	65	105	260	180	433	329	310	32	39,6
03.03.0308.G5163.8500	85	75	83	167	75	127	330	190	530	381	340	39	62

* = Ringkopfbolzen

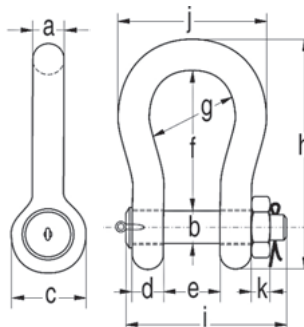
Bügel und Bolzen legierter Stahl, Güteklasse 8, vergütet, Mindestbruchlast = 8-fache WLL, EN 13889 und erfüllt die Leistungsanforderungen der US Fed. Spec. RR-C-271, Type IVA Class 3, Grade B, feuerverzinkt, -40°C bis +200°C, für Schäkkel mit einer WLL von 55 t und 85 t beträgt die MBL das 6-fache der WLL.

Geschweißte Schäkkel • Polar-Schwerlastschäkkel • P-6031 • mit Sicherheitsbolzen, Mutter und Splint

für extreme Klimaverhältnisse



P-6031



Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Bügel -Ø a mm	Bolzen -Ø b mm	Augen -Ø c mm	Stärke Auge d mm	innere Weite e mm	innere Länge f mm	Weite Bügel g mm	äußere Länge h mm	Bolzen Länge i mm	äußere Breite j mm	Breite Mutter k mm	Gewicht Stk./kg
03.03.0308.P6031.1200	120	95	95	204	95	147	400	238	644	453	428	50	110
03.03.0308.P6031.1500	150	105	108	235	105	169	410	275	686	496	485	50	160
03.03.0308.P6031.2000	200	120	130	270	120	179	513	290	833	564	530	71	235
03.03.0308.P6031.2500	250	130	140	284	130	205	554	305	896	614	565	71	285
03.03.0308.P6031.3000	300	140	150	308	140	205	618	305	987	644	585	81	368
03.03.0308.P6031.4000	400	170	175	376	164	231	668	325	1.114	690	665	70	560
03.03.0308.P6031.5000	500	180	185	398	164	256	718	350	1.190	720	710	70	716
03.03.0308.P6031.6000	600	200	205	444	189	282	718	375	1.243	810	775	70	940
03.03.0308.P6031.7000	700	210	215	454	204	308	718	400	1.263	870	820	70	980
03.03.0308.P6031.8000	800	210	220	464	204	308	718	400	1.270	870	820	70	1.100
03.03.0308.P6031.9000	900	220	230	185	215	328	718	420	1.296	920	860	70	1.280
03.03.0308.P6031.????	1.000	240	240	515	215	349	718	420	1.336	940	900	70	1.460
03.03.0308.P6031.????	1.250	260	270	585	230	369	768	450	1.456	1.025	970	70	1.990
03.03.0308.P6031.????	1.500	280	290	625	230	369	818	450	1.556	1.025	1.010	70	2.400

Bügel und Bolzen legierter Stahl, Güteklasse 8, vergütet, Mindestbruchlast = 5-fache WLL, Bügel silber lackiert, Bolzen grün lackiert, Ausnahme: Schäkkel 120 t feuerverzinkt, -40°C bis +200°C, innere Weite und Länge +5% Schmiedetoleranz.

Green Pin® - BigMouth® Schäkkel

geschweißte und gerade Schäkkel - 4263 / 4243 / 4553

Geschweißte Schäkkel • G-4263 • mit Sicherheitsbolzen, Mutter und Splint • große Maulweite



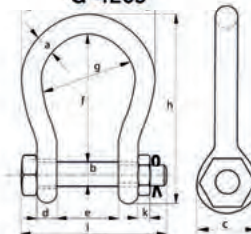
Große Maulweite

Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Körper -Ø a mm	Bolzen -Ø b mm	Augen -Ø c mm	Augenweite d mm	innere Weite e mm	innere Länge f mm	Bügelweite g mm	äußere Länge h mm	Bolzenlänge i mm	Bolzenweite j mm	Materialstärke Mutter l mm	Gewicht Stk./kg
03.03.0208.G4263.0047	4,75	22	25	52	22	63	112	88	173	157	132	22	2,08
03.03.0208.G4263.0065	6,5	25	28	59	25	75	135	105	204	183	155	25	3,14
03.03.0208.G4263.0085	8,5	28	32	66	28	82	148	115	225	205	171	27	4,36
03.03.0208.G4263.0095	9,5	32	35	72	32	90	162	126	248	224	190	30	5,95
03.03.0208.G4263.0120	12	35	38	79	35	100	180	140	274	245	210	33	7,87
03.03.0208.G4263.0160	16	38	42	88	38	106	216	159	319	248	235	19	10,5
03.03.0208.G4263.0250	25	45	50	103	45	127	248	175	370	296	265	23	16,7
03.03.0208.G4263.0300	30	50	57	118	50	146	273	207	411	332	307	26	25
03.03.0208.G4263.0550	55	65	70	145	65	165	314	213	487	389	343	32	45
03.03.0208.G4263.0750	75	83	83	164	83	184	330	254	537	455	420	39	70

Bügel und Bolzen legierter Stahl, Güteklasse 8, vergütet, feuerverzinkt, Mindestbruchlast = 6-fache WLL,
Bügel silber lackiert, Bolzen grün lackiert, -20°C bis +200°C, innere Weite und Länge ± 5% Schmiedetoleranz.



G-4263



Geschweißte Schäkkel • G-4243 • mit Sicherheitsbolzen, fixierter Mutter und Splint • große Maulweite

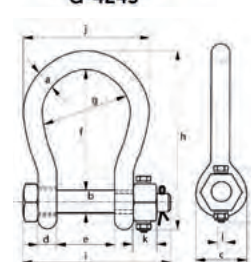
Große Maulweite

Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Körper -Ø a mm	Bolzen -Ø b mm	Augen -Ø c mm	Augenweite d mm	innere Weite e mm	innere Länge f mm	Bügelweite g mm	äußere Länge h mm	Bolzenlänge i mm	Bolzenweite j mm	Materialstärke Mutter k mm	Sicherheitsbolzen Gewinde l mm	Sicherheitsbolzen Länge m mm	Drehmoment Nm	Gewicht Stk./kg
03.03.0208.G4243.0047	4,75	22	25	52	22	63	112	88	173	157	132	22	M8	50	20	2,08
03.03.0208.G4243.0065	6,5	25	28	59	25	75	135	105	204	183	155	25	M8	55	20	3,14
03.03.0208.G4243.0085	8,5	28	32	66	28	82	148	115	225	205	171	27	M10	60	39	4,36
03.03.0208.G4243.0095	9,5	32	35	72	32	90	162	126	248	224	190	30	M10	65	39	5,95
03.03.0208.G4243.0120	12	35	38	79	35	100	180	140	274	245	210	33	M10	70	39	7,87
03.03.0208.G4243.0160	16	38	42	88	38	106	216	159	319	248	235	19	M8	75	20	10,5
03.03.0208.G4243.0250	25	45	50	103	45	127	248	175	370	296	265	23	M8	90	20	16,7
03.03.0208.G4243.0300	30	50	57	118	50	146	273	207	411	332	307	26	M10	100	39	25
03.03.0208.G4243.0550	55	65	70	145	65	165	314	213	487	389	343	32	M12	120	68	45
03.03.0208.G4243.0750	75	83	83	164	83	184	330	254	537	455	420	39	M12	140	68	70

Bügel und Bolzen legierter Stahl, Güteklasse 8, vergütet, feuerverzinkt, Mindestbruchlast = 6-fache WLL,
Bügel silber lackiert, Bolzen grün lackiert, -20°C bis +200°C, innere Weite und Länge ± 5% Schmiedetoleranz.



G-4243



Gerade Schäkkel • G-4553 • mit Sicherheitsbolzen, Mutter und Splint • große Maulweite

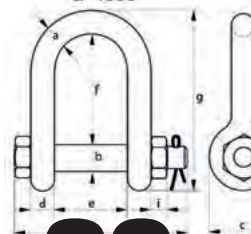
Große Maulweite

Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Bügel-Ø a mm	Bolzen-Ø b mm	Augen-Ø c mm	Stärke Auge d mm	innere Weite e mm	innere Länge f mm	äußere Länge g mm	Bolzenlänge h mm	Materialstärke Mutter k mm	Gewicht Stk./kg
03.03.0608.G4553.0046	4,6	19	22	46	19	70	116	169	154	19	1,5
03.03.0608.G4553.0086	8,6	25	28	59	25	83	140	208	190	25	3,13
03.03.0608.G4553.0155	15,5	38	42	88	38	115	178	281	257	19	9,5

Bügel und Bolzen legierter Stahl, Güteklasse 8, vergütet, feuerverzinkt, Mindestbruchlast = 5-fache WLL,
Bügel silber lackiert, Bolzen grün lackiert, -20°C bis +200°C, innere Weite und Länge ± 5% Schmiedetoleranz.



G-4553

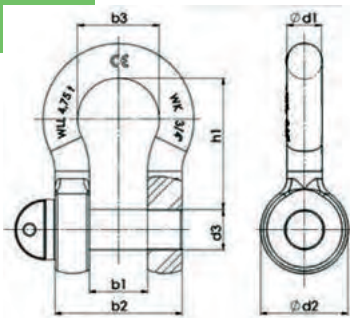


Hochfeste Schäkkel

Geschweifte und gerade Schäkkel

Hochfeste geschweifte Schäkkel • mit Augbolzen

kleinsorge

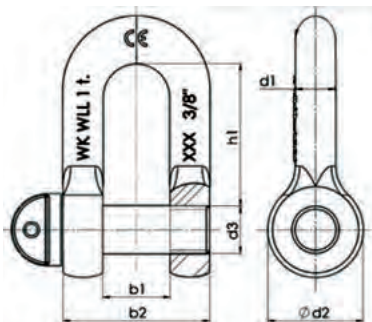


Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Nenngröße Zoll *	b1 mm	b2 mm	b3 min. mm	d1 min. mm	d2 max. mm	d3 min. mm	h1 mm	Gewicht Stk./kg
03.03.01HF.HA2.0033	0,33	3/16	10	20	14	5	16	6	23	0,026
03.03.01HF.HA2.0050	0,5	1/4	12	26	19	6	22	8	28	0,05
03.03.01HF.HA2.0075	0,75	5/16	13	29	20,5	8	25,5	9,5	31	0,08
03.03.01HF.HA2.0100	1	3/8	16	36	23,5	9,5	28,5	11	36	0,15
03.03.01HF.HA2.0150	1,5	7/16	18	40	27	11	31,5	12,5	42	0,20
03.03.01HF.HA2.0200	2	1/2	21	47	30	12,5	35	15,5	48	0,31
03.03.01HF.HA2.0325	3,25	5/8	27	59	38	15,5	47,5	19	60	0,62
03.03.01HF.HA2.0475	4,75	3/4	32	70	44,5	19	54	22	71	1,00
03.03.01HF.HA2.0650	6,5	7/8	36	80	50,5	22	60	25	84	1,58
03.03.01HF.HA2.0850	8,5	1	43	93	58,5	25	66,5	28,5	95	2,30
03.03.01HF.HA2.0950	9,5	1 1/8	46	104	66,5	28,5	73	32	109	3,05
03.03.01HF.HA2.1200	12	1 1/4	52	116	73	31,5	82,5	35	119	4,31
03.03.01HF.HA2.1350	13,5	1 3/8	57	127	82,5	35	89	38	133	5,98
03.03.01HF.HA2.1700	17	1 1/2	60	136	85,5	38	95	41	146	7,21
03.03.01HF.HA2.2500	25	1 3/4	73	161	114	44	114	51	178	12,70
03.03.01HF.HA2.3500	35	2	83	185	133,5	50,5	133,5	57	197	18,20
03.03.01HF.HA2.5500	55	2 1/2	105	232	171,5	63,5	159	70	267	40,20

Tragfähigkeit, Nenngröße und CE-Zeichen eingeschlagen, Sicherheitsfaktor: 6-fach.
Verzinkt, Bolzen blau lackiert.

Hinweis → Das Schäkkelgewinde entspricht nicht europ. Gewinde.

Hochfeste gerade Schäkkel • mit Augbolzen



Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Nenngröße Zoll *	b1 mm	b2 mm	d1 min. mm	d2 max. mm	d3 min. mm	h1 mm	Gewicht Stk./kg
03.03.05HF.HA1.0033	0,33	3/16	10	20	5	16	6	19	0,03
03.03.05HF.HA1.0050	0,5	1/4	12	26	6	22	8	22	0,05
03.03.05HF.HA1.0075	0,75	5/16	13	29	8	25,5	9,5	26	0,08
03.03.05HF.HA1.0100	1	3/8	16	36	9,5	28,5	11	31	0,13
03.03.05HF.HA1.0150	1,5	7/16	18	40	11	31,5	12,5	36	0,17
03.03.05HF.HA1.0200	2	1/2	21	47	12,5	35	15,5	41	0,3
03.03.05HF.HA1.0325	3,25	5/8	27	59	15,5	47,5	19	51	0,57
03.03.05HF.HA1.0475	4,75	3/4	32	70	19	54	22	60	0,98
03.03.05HF.HA1.0625	6,5	7/8	36	80	22	60	25	71	1,46
03.03.05HF.HA1.0825	8,5	1	43	93	25	66,5	28,5	81	1,96
03.03.05HF.HA1.0925	9,5	1 1/8	46	104	28,5	73	32	90	2,75
03.03.05HF.HA1.1200	12	1 1/4	52	116	31,5	82,5	35	100	4,11
03.03.05HF.HA1.1350	13,5	1 3/8	57	127	35	89	38	113	5,2
03.03.05HF.HA1.1700	17	1 1/2	60	136	38	95	41	124	6,81
03.03.05HF.HA1.2500	25	1 3/4	73	161	44	114	51	146	11,3
03.03.05HF.HA1.3500	35	2	83	185	50,5	133,5	57	171	16,5
03.03.05HF.HA1.5500	55	2 1/2	105	232	63,5	159	70	203	34,2

Tragfähigkeit, Nenngröße und CE-Zeichen eingeschlagen, Sicherheitsfaktor: 6-fach.
Verzinkt, Bolzen blau lackiert.

Hinweis → Das Schäkkelgewinde entspricht nicht europ. Gewinde.

Hochfeste Schäkkel

Geschweifte und gerade Schäkkel

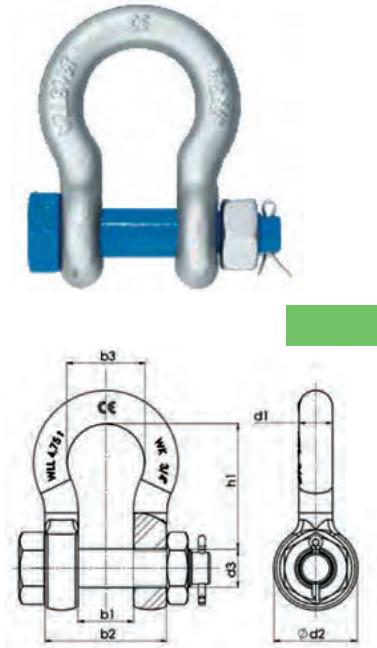
Hochfeste geschweifte Schäkkel • mit Bolzen, Mutter und Splint

kleinsorge

Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Nenngröße Zoll *	b1 mm	b2 mm	b3 min. mm	d1 min. mm	d2 max. mm	d3 min. mm	h1 mm	Gewicht Stk./kg
03.03.04HF.HC2.0050	0,5	1/4	12	26	19	6	22	8	28	7
03.03.04HF.HC2.0075	0,75	5/16	13	29	20,5	8	25,5	9,5	31	10
03.03.04HF.HC2.0100	1	3/8	16	36	23,5	9,5	28,5	11	36	15
03.03.04HF.HC2.0150	1,5	7/16	18	40	27	11	31,5	12,5	42	21
03.03.04HF.HC2.0200	2	1/2	21	47	30	12,5	35	15,5	48	34
03.03.04HF.HC2.0325	3,25	5/8	27	59	38	15,5	47,5	19	60	68
03.03.04HF.HC2.0475	4,75	3/4	32	70	44,5	19	54	22	71	111
03.03.04HF.HC2.0650	6,5	7/8	36	80	50,5	22	60	25	84	166
03.03.04HF.HC2.0850	8,5	1	43	93	58,5	25	66,5	28,5	95	235
03.03.04HF.HC2.0950	9,5	1 1/8	46	104	66,5	28,5	73	32	109	322
03.03.04HF.HC2.1200	12	1 1/4	52	116	73	31,5	82,5	35	119	498
03.03.04HF.HC2.1350	13,5	1 3/8	57	127	82,5	35	89	38	133	636
03.03.04HF.HC2.1700	17	1 1/2	60	136	85,5	38	95	41	146	814
03.03.04HF.HC2.2500	25	1 3/4	73	161	114	44	114	51	178	14,29
03.03.04HF.HC2.3500	35	2	83	185	133,5	50,5	133,5	57	197	20,1
03.03.04HF.HC2.5500	55	2 1/2	105	232	171,5	63,5	159	70	267	43,60
03.03.04HF.HC2.8500	85	3	127	279	187	76	171,5	82,5	330	66,98
03.03.04HF.HC2.12000	120	3 1/2	133	309	229	89	216	95	372	103
03.03.04HF.HC2.15000	150	4	140	340	267	102	241	105	368	141

Tragfähigkeit, Nenngröße und CE-Zeichen eingeschlagen.
Verzinkt, Bolzen blau lackiert.

Hinweis → Das Gewinde d4 entspricht nicht europ. Gewinde.

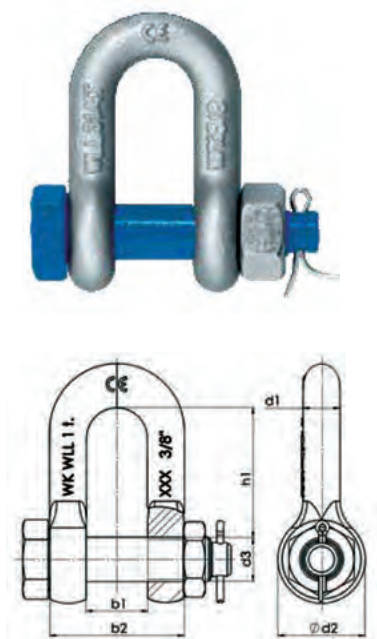


Hochfeste gerade Schäkkel • mit Bolzen, Mutter und Splint

Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Nenngröße Zoll *	b1 mm	b2 mm	d1 min. mm	d2 max. mm	d3 min. mm	h1 mm	Gewicht Stk./kg
03.03.08HF.HC1.0050	0,5	1/4	12	26	6	22	8	22	0,06
03.03.08HF.HC1.0075	0,75	5/16	13	29	8	25,5	9,5	26	0,1
03.03.08HF.HC1.0100	1	3/8	16	36	9,5	28,5	11	31	0,144
03.03.08HF.HC1.0150	1,5	7/16	18	40	11	31,5	12,5	36	0,18
03.03.08HF.HC1.0200	2	1/2	21	47	12,5	35	15,5	41	0,32
03.03.08HF.HC1.0325	3,25	5/8	27	59	15,5	47,5	19	51	0,65
03.03.08HF.HC1.0475	4,75	3/4	32	70	19	54	22	60	1,03
03.03.08HF.HC1.0650	6,5	7/8	36	80	22	60	25	71	1,62
03.03.08HF.HC1.0850	8,5	1	43	93	25	66,5	28,5	81	2,18
03.03.08HF.HC1.0950	9,5	1 1/8	46	104	28,5	73	32	90	2,87
03.03.08HF.HC1.1200	12	1 1/4	52	116	31,5	82,5	35	100	4,6
03.03.08HF.HC1.1350	13,5	1 3/8	57	127	35	89	38	113	6
03.03.08HF.HC1.1700	17	1 1/2	60	136	38	95	41	124	7,69
03.03.08HF.HC1.2500	25	1 3/4	73	161	44	114	51	146	12,68
03.03.08HF.HC1.3500	35	2	83	185	50,5	133,5	57	171	17,9
03.03.08HF.HC1.5500	55	2 1/2	105	232	63,5	159	70	203	37,8
03.03.08HF.HC1.8500	85	3	127	279	76	200	82	216	55
03.03.08HF.HC1.1200	120	3 1/2	133	309	88	203	95	262	86,5
03.03.08HF.HC1.1500	150	4	140	340	100	228	108	260	123

Tragfähigkeit, Nenngröße und CE-Zeichen eingeschlagen.
Verzinkt, Bolzen blau lackiert.

Hinweis → Das Gewinde d4 entspricht nicht europ. Gewinde.

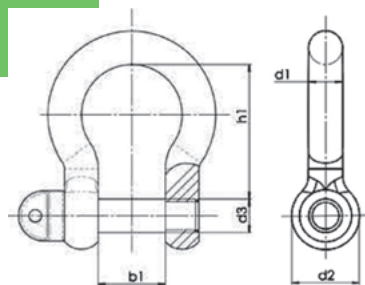


Handelsübliche Schäkkel

Geschweifte und gerade Schäkkel

Handelsübliche geschweifte Schäkkel • mit Augbolzen

kleinsorge



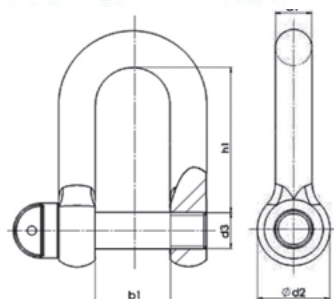
Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Nenngröße		b1 mm	d1 mm	d2 mm	d3 mm	h1 mm	Gewicht Stk./kg
03.03.01HF.HSCT.0008	0,08	5	3/16	10	5	10	5	20	0,016
03.03.01HF.HSCT.0010	0,1	6	1/4	12	6	12	6	24	0,032
03.03.01HF.HSCT.0020	0,2	8	5/16	16	8	16	8	32	0,07
03.03.01HF.HSCT.0030	0,3	10	3/8	20	10	19	10	40	0,134
03.03.01HF.HSCT.0040	0,4	11	7/16	22	11	21	11	45	0,176
03.03.01HF.HSCT.0050	0,5	13	1/2	25	12	24	13	49	0,25
03.03.01HF.HSCT.0060	0,6	14	9/16	28	14	27	14	59	0,36
03.03.01HF.HSCT.0080	0,8	16	5/8	32	16	31	16	64	0,53
03.03.01HF.HSCT.0110	1,1	19	3/4	38	19	38	20	80	0,92
03.03.01HF.HSCT.0150	1,5	22	7/8	44	22	43	22	85	1,4
03.03.01HF.HSCT.0200	2	25	1	50	25	49	25	100	2,15
03.03.01HF.HSCT.0300	3	28	1 1/8	56	28	54	28	116	3,4
03.03.01HF.HSCT.0350	3,5	32	1 1/4	64	32	62	32	129	4,6
03.03.01HF.HSCT.0400	4	36	1 3/8	70	36	70	36	138	5,9
03.03.01HF.HSCT.0500	5	38	1 1/2	76	38	74	38	151	7,6

Tragfähigkeit, Nenngröße und CE-Zeichen eingeschlagen.

Verzinkt, unlegierter Baustahl.

Hinweis → Auf Wunsch mit Werkzeugzeugnis nach DIN EN 10204, 2.2 erhältlich.

Handelsübliche gerade Schäkkel • mit Augbolzen



Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Nenngröße		b1 mm	d1 mm	d2 mm	d3 mm	h1 mm	Gewicht Stk./kg
03.03.05HF.DSCT.0008	0,08	5	3/16	10	5	10	5	20	0,016
03.03.05HF.DSCT.0010	0,1	6	1/4	12	6	12	6	24	0,032
03.03.05HF.DSCT.0020	0,2	8	5/16	16	8	16	8	32	0,07
03.03.05HF.DSCT.0030	0,3	10	3/8	20	10	19	10	40	0,134
03.03.05HF.DSCT.0040	0,4	11	7/16	22	11	21	11	44	0,176
03.03.05HF.DSCT.0050	0,5	13	1/2	25	12	24	13	48	0,25
03.03.05HF.DSCT.0060	0,6	14	9/16	28	14	27	14	56	0,36
03.03.05HF.DSCT.0080	0,8	16	5/8	32	16	31	16	64	0,53
03.03.05HF.DSCT.0110	1,1	19	3/4	38	19	38	20	80	0,92
03.03.05HF.DSCT.0150	1,5	22	7/8	44	22	43	22	85	1,4
03.03.05HF.DSCT.0200	2	25	1	50	25	49	25	100	2,15
03.03.05HF.DSCT.0300	3	28	1 1/8	56	28	54	28	116	3,4
03.03.05HF.DSCT.0350	3,5	32	1 1/4	64	32	62	32	129	4,6
03.03.05HF.DSCT.0400	4	36	1 3/8	70	36	70	36	138	5,9
03.03.05HF.DSCT.0500	5	38	1 1/2	76	38	74	38	151	7,6

Tragfähigkeit, Nenngröße und CE-Zeichen eingeschlagen.

Verzinkt, unlegierter Baustahl.

Hinweis → Auf Wunsch mit Werkzeugzeugnis nach DIN EN 10204, 2.2 erhältlich.

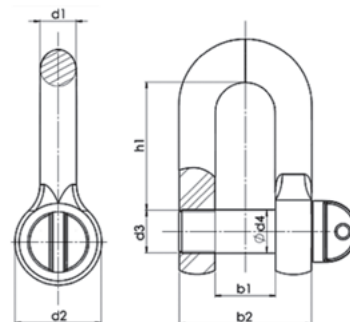
Schäkel ähnlich DIN 82101

Gerade Schäkel

Gerade Schäkel • ähnlich DIN 82101 • Form A mit Augbolzen • verzinkt

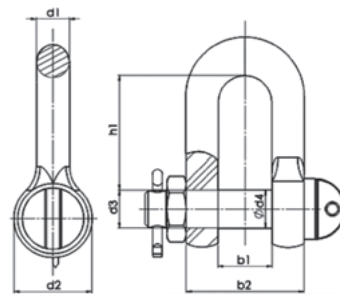
kleinsorge

Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Nenngröße	b1 mm	b2 mm	d1 mm	d2 mm	d3 mm	d4 mm	h1 mm	Gewicht Stk./kg
03.03.07HF.A.0010.K	0,1	0,1	7	15	4	10	M 5	5	15,5	0,013
03.03.07HF.A.0016.K	0,16	0,16	8	18	5	12	M 6	6	18	0,024
03.03.07HF.A.0025.K	0,25	0,25	11	25	7	16	M 8	8	24	0,045
03.03.07HF.A.0040.K	0,4	0,4	14	30	8	20	M 10	10	30	0,09
03.03.07HF.A.0060.K	0,6	0,6	17	37	10	24	M 12	12	36	0,17
03.03.07HF.A.0100.K	1	1	21	47	13	32	M 16	16	49	0,36
03.03.07HF.A.0160.K	1,6	1,6	27	61	17	40	M 20	20	61	0,75
03.03.07HF.A.0200.K	2	2	30	68	19	44	M 22	22	67	1
03.03.07HF.A.0250.K	2,5	2,5	33	75	21	48	M 24	24	73	1,32
03.03.07HF.A.0300.K	3	3	38	86	24	54	M 27	27	83,5	1,8
03.03.07HF.A.0400.K	4	4	42	96	27	60	M 30	30	91	2,4
03.03.07HF.A.0500.K	5	5	47	107	30	72	M 36	36	111	3,9
03.03.07HF.A.0600.K	6	6	53	121	34	78	M 39	39	119,5	5,3
03.03.07HF.A.0800.K	8	8	60	136	38	90	M 45	45	139,5	7,9
03.03.07HF.A.1000.K	10	10	66	150	42	96	M 48	48	147	10
03.03.07HF.A.1200.K	12	12	73	167	47	104	M 52	52	158	13
03.03.07HF.A.1600.K	16	16	81	185	52	120	M 60	60	185	18,5
03.03.07HF.A.2000.K	20	20	90	206	58	136	M 68	68	211	27,5
03.03.07HF.A.2500.K	25	25	100	226	63	144	M 72	72	221	35,5



Gerade Schäkel • ähnlich DIN 82101 • Form C mit Bolzen, Mutter und Splint • verzinkt

Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Nenngröße	b1 mm	b2 mm	d1 mm	d2 mm	d3 mm	d4 mm	h1 mm	Gewicht Stk./kg
03.03.8HF.C.0040.K	0,4	0,4	14	30	8	20	M 10	10	30	0,082
03.03.8HF.C.0060.K	0,6	0,6	17	37	10	24	M 12	12	36	0,173
03.03.8HF.C.0100.K	1	1	21	47	13	32	M 16	16	49	0,36
03.03.8HF.C.0160.K	1,6	1,6	27	61	17	40	M 20	20	61	0,75
03.03.8HF.C.0200.K	2	2	30	68	19	44	M 22	22	67	1,03
03.03.8HF.C.0250.K	2,5	2,5	33	75	21	48	M 24	24	73	1,43
03.03.8HF.C.0300.K	3	3	38	86	24	54	M 27	27	83,5	2,11
03.03.8HF.C.0400.K	4	4	42	96	27	60	M 30	30	91	2,89
03.03.8HF.C.0500.K	5	5	47	107	30	72	M 36	36	111	3,9
03.03.8HF.C.0600.K	6	6	53	121	34	78	M 39	39	119,5	5,02
03.03.8HF.C.0800.K	8	8	60	136	38	90	M 45	45	139,5	6,75
03.03.8HF.C.1000.K	10	10	66	150	42	96	M 48	48	147	9,76
03.03.8HF.C.1200.K	12	12	73	167	47	104	M 52	52	158	13,1
03.03.8HF.C.1600.K	16	16	81	185	52	120	M 60	60	185	17,7
03.03.8HF.C.2000.K	20	20	90	206	58	136	M 68	68	211	23,8
03.03.8HF.C.2500.K	25	25	100	226	63	144	M 72	72	221	32,7
03.03.8HF.C.3200.K	32	32	110	250	70	160	M 80	80	246	49,5
03.03.8HF.C.4000.K	40	40	125	283	79	180	M 90	90	276	69
03.03.8HF.C.5000.K	50	50	140	316	88	200	M 100	100	307	94,6
03.03.8HF.C.6300.K	63	63	155	347	96	220	M 110	110	339	125

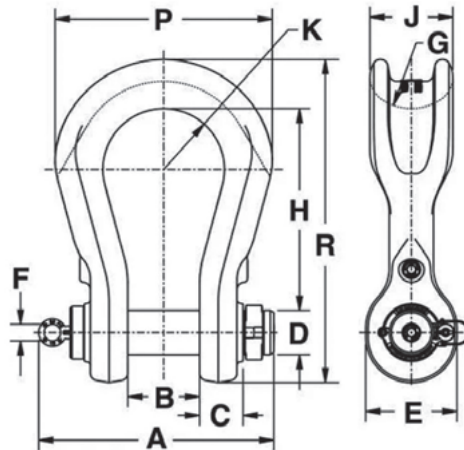


Schäkel

CROSBY G 2160

Geschweißter Schäkel • CROSBY G-2160 • mit Sicherheitsbolzen, Mutter und Splint

Crosby



- Standard: EN 13889
- Zur Verwendung mit hochfesten synthetischen Gewebegurten, hochfesten synthetischen Rundschnüren oder Drahtseilgehängen.
- Der vergrößerte Schäkelbügelradius bietet mindestens 58 % mehr Auflagefläche für den Gurt, so wird keine Kausche benötigt.
- Mindestens 15 % mehr Tragfähigkeit.
- Alle Größen gehärtet und angelassen, daher maximale Festigkeit.
- Sicherheitsfaktor: 5:1 (7-300 t) bzw. 4,5:1 (400-1.550 t)
- Jeder Schäkel wird einzeln geprüft und mit Magnetpartikeln inspiziert.
- Bolzen nicht drehend, angeschweißte Griffe erleichtern die Handhabung (ab 75 t)
- Bügel und Bolzen sind zertifiziert, um dem Schlagversuch nach Charpy mit 42 Joules min. durchschn. bei -20 °C zu entsprechen.
- Schäkel ab 30 t sind mit RFID-Chip ausgestattet.

Artikel Nr.	Tragfähigkeit t	Bolzen-Ø mm	Effektiver-Bügel-Ø mm	A mm	B mm	C mm	E mm	G mm	H mm	J mm	K mm	P mm	R mm	Gewicht Stk./kg
03.03.02HF.G2160.0012	7	22,4	53	105	31,8	17,5	46	31,8	90,4	40,6	31,8	104	149	1,81
03.03.02HF.G2160.0012	12,5	28,7	61	137	42,9	23,4	60,5	34,9	118	54,1	41,4	140	194	4,54
03.03.02HF.G2160.0018	18	35,1	71	170	51,6	29,5	68,3	38,1	148	63,5	50,8	172	238	6,8
03.03.02HF.G2160.0030	30	41,4	104	195	60,2	35,1	88,9	63,5	176	79,5	63,5	216	289	11,3
03.03.02HF.G2160.0040	40	50,8	91	236	73,2	42,9	102	44,4	205	95,3	76,2	270	346	20,9
03.03.02HF.G2160.0055	55	57,2	109	263	82,6	50,8	118	66,9	238	114	88,9	311	397	32,2
03.03.02HF.G2160.0075	75	69,9	150	382	105	53,8	136	95,3	293	127	92,5	312	474	51
03.03.02HF.G2160.0125	125	80	173	450	130	67,6	165	95,3	365	150	110	393	594	87
03.03.02HF.G2160.0200	200	105	226	491	150	74,7	214	133	480	217	138	520	773	191
03.03.02HF.G2160.0300	300	133	300	574	187	97,5	267	156	600	264	160	610	957	365
03.03.02HF.G2160.0400	400	160	363	772	220	131	320	203	575	320	185	690	985	518
03.03.02HF.G2160.0400	500	180	376	849	250	146	340	205	630	340	225	790	1.085	653
03.03.02HF.G2160.0600	600	200	516	916	275	158	394	330	700	370	247	865	1.200	967
03.03.02HF.G2160.0700	700	215	422	990	300	167	433	223	735	400	270	940	1.275	1.170
03.03.02HF.G2160.0800	800	230	547	1.059	325	185	449	248	750	420	277	975	1.323	1.372
03.03.02HF.G2160.0900	900	250	569	1.112	350	198	478	330	757	440	293	1.025	1.387	1.712
03.03.02HF.G2160.1000	1.000	270	490	1.169	380	212	508	261	760	460	308	1.075	1.405	1.850
03.03.02HF.G2160.1250	1.250	300	620	1.276	432	233	573	354	930	530	323	1.175	1.660	2.588
03.03.02HF.G2160.1550	1.550	320	693	1.588	465	292	616	318	1.075	590	338	1.316	1.896	3.650

- Allgemein** Geschweißter Schäkel mit Sicherheitsbolzen, Mutter und Splint. Kann zur Verbindung von Drahtseilschlingen, hochfesten Kunststoff-Stegschlingen oder hochfesten Kunststoff-Rundschnüren verwendet werden. Zugelassen für den Einsatz bei -40 Grad C bis 204 Grad C. Schäkel 18t und größer haben die DNV-Typenzulassung nach den Regeln für die Zertifizierung von Hebezeugen und werden gemäß den DNV MSA-Anforderungen hergestellt.
- Prüflast** Alle 2160 Schäkel werden einzeln geprüft und mit Magnetpartikeln inspiziert. Größen von 300 Tonnen und kleiner werden bis zum 2-fachen der Betriebslastgrenze geprüft, Größen von 400 Tonnen und größer werden bis zum 1,33-fachen der Betriebslastgrenze geprüft.
- Zertifikate** Auf Wunsch erstellen wir zu diesem Produkt ein Werkszeugnis, Vormaterialzeugnis oder Herstellerprüfzeugnis.
- Material** Geschmiedeter legierter Stahl von 7 bis 300 Tonnen. Legierter Gussstahl von 400 bis 1550 Tonnen.
- Kennzeichnung** nach Norm, CE-Kennzeichnung, Ab 30 t mit RFID-Chip ausgestattet.
- Oberfläche** 7-55 Tonnen sind verzinkt mit lackiertem Stift. 75 Tonnen und größer werden die Bögen mit Dimetcots versehen, die Stifte mit Dimetcots versehen und dann lackiert.

Spundwandbohlenschäkel

Schäkel - Allgemeine Hinweise

Spundwandbohlenschäkel mit Patent-Schnellverschluss und hochfestem Bolzen (roh)

Hubert Waltermann

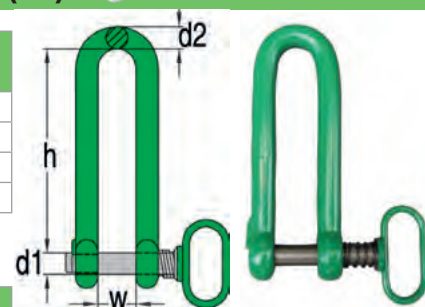
Artikel Nr.	Tragfähigkeit - t	d1 mm	d2 mm	w mm	h mm	Gewicht Stk./kg
03.03.13HF.SPS.0250	2,5	25	30	50	250	4,8
03.03.13HF.SPS.0300	3	30	30	50	250	5
03.03.13HF.SPS.0500	5	36	30	50	250	5,9
03.03.13HF.SPS.1000	10	50	45	110	400	21

Tragfähigkeit gestempelt. Grün lackiert.

Mit vergrößerter, lichter Bauhöhe

Artikel Nr.	Tragfähigkeit - t	d1 mm	d2 mm	w mm	h mm	Gewicht Stk./kg
03.03.13HF.SPSLB.0250	2,5	25	30	50	400	6,4
03.03.13HF.SPSLB.0300	3	30	30	50	400	6,6
03.03.13HF.SPSLB.0500	5	36	30	50	400	7,5
03.03.13HF.SPSLB.1000	10	50	45	110	500	23,5

Tragfähigkeit gestempelt. Grün lackiert.



Allgemeines



Schäkel nach DIN 82101 und hochfeste Schäkel sind Anschlagmittel, die in Hebezeugen oder statischen Systemen Verwendung finden.

Mit ihnen werden Schlingen gebildet. Schäkel mit Schraubbolzen werden in der Regel bei nicht dauerhaften Verbindungen eingesetzt. Schäkel mit Bolzen, Mutter und Splint werden für sehr lang andauernde Verwendung gebraucht oder aber, wenn die Möglichkeit besteht, dass der Bolzen unter Last gedreht wird.

Spundwandbohlen-Schäkel sind Anschlagmittel, die in Hebezeugen oder statischen Systemen Verwendung finden. Aufgrund ihrer Bauart und Abmessungen eignen sie sich besonders zum Heben von Spundwänden. Zum schnellen Befestigen und Lösen sind sie mit einem Patent-Schnellverschluss ausgestattet.

Tragfähigkeiten

Alle Angaben bezüglich der Tragfähigkeit gelten für neu gelieferte, unbenutzte Schäkel, die unter normalen Bedingungen eingesetzt werden. Bei extremen Umgebungseinflüssen müssen diese bei Auswahl der Schäkel berücksichtigt werden. Die Tragfähigkeit ist von der Schäkeltemperatur abhängig.

Die Tragfähigkeit bezieht sich auf statische Belastung. Falls stoßartige Belastungen auftreten, erhöht sich die tatsächliche Beanspruchung wesentlich und muss bei Auswahl der Schäkel eingerechnet werden. Ebenso kann bei sehr intensivem Gebrauch Materialermüdung auftreten, die zu einem unvorhersehbaren Bruch führen kann.

Die Tragfähigkeitsangabe gilt bei Einsatz in geradem Zug entlang der Symmetrielinie des Schäfels. Biegebeanspruchungen sind unzulässig. Schweißungen an Schäkeln führen zu Gefügeveränderungen, welche die Tragfähigkeit erheblich beeinflussen können und sind ebenso wie Reparaturen unzulässig.

Tragfähigkeit in % bei Schäkeltemperatur von C				
unter -10°C bis -20°C	von 0°C bis -10°C	von 0°C bis 100°C	von 100°C bis 150°C	von 150°C bis 200°C
50%	75%	100%	75%	50%

Montage und Benutzung

Schäkel sollten vor ihrer Benutzung bzw. bei Montage mindestens durch Sichtprüfung auf folgende Kriterien überprüft werden:

- Bolzen und Körper dürfen nicht verbogen, verdreht oder übermäßig abgenutzt sein (Abnutzung 5%).
- Bolzen und Körper müssen frei von Rissen oder Kerben sein.
- Es dürfen nur Original-Bolzen im Schäkel montiert sein.
- Innen- und Außengewinde dürfen keine Beschädigungen aufweisen.
- Alle Markierungen müssen lesbar sein.
- Der Bolzen muss korrekt eingeschraubt sein. (Bolzenbund und Mutter liegen dabei plan auf den Schäkelaugen, die Mutter ist durch einen Splint gesichert. Beim Schraubbolzen füllt das Gewinde die Gewindebohrung in der Länge vollständig aus.)

Prüfung

Es ist notwendig, Schäkel regelmäßig - mindestens innerhalb der von den jeweiligen Landesnormen und der EU-Maschinenrichtlinie festgelegten Abstände sowie in dem dort geforderten Umfang - durch einen Sachkundigen zu prüfen.

Hinweis → Der Abstand zwischen den Prüfungen darf 12 Monate nicht überschreiten!



26 | AP

Schäkel

Allgemeine Hinweise

Schäkel • Zertifikate



Auf Anfrage können für Schäkel, die für Hebezwecke geeignet sind, folgende Zertifikate ausgestellt werden:

■ Werkzeugzeugnis nach EN 10204 - 2.1 oder 2.2	■ EG-Konformitätserklärung gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	■ Bruchlasttest Zertifikat mit der tatsächlichen Bruchlast aus getesteten Mustern
■ Vormaterialzeugnis nach EN 10204 - 3.1	■ Testbericht über Ultraschalluntersuchungen (US)	■ Testbericht über Magnetpartikeluntersuchung (MPI)
■ Hersteller Prüfzeugnis	■ Prüflasttest Zertifikat	■ Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204 - 3.2

Die ersten vier der oben genannten Zeugnisse können ohne zusätzliche Kosten erstellt werden. Für alle anderen Zertifikate werden Zusatzkosten berechnet. Die Testzertifikate können unter Begutachtung diverser offizieller Klassifizierungsgesellschaften geliefert werden, wie z.B. Lloyd's, Det Norske Veritas, British Standards Bureau, American Bureau of Shipping, Germanischer Lloyd.

Schäkel • Gebrauchsanweisung

Schäkel müssen vor dem Einsatz überprüft werden. Es ist sicherzustellen, dass:

■ Bügel und Bolzen von gleicher Größe, gleichem Typ und Qualitätsgrad sind	■ ein Schäkel mit Mutter und Splintsicherung niemals ohne Splint benutzt wird	■ alle Markierungen lesbar sind
■ die Gewinde des Bolzens und des Bügels nicht beschädigt sind	■ Bügel und Bolzen nicht verbogen oder abgenutzt sind	■ der Schäkel niemals geschweißt, erhitzt oder gebogen wird, da sich dies negativ auf die Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) auswirkt
■ der Schäkel nicht wärmebehandelt wird, da dies die Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) negativ beeinträchtigt	■ Bügel und Bolzen keine Risse, Einkerbungen oder sonstige Materialfehler aufweisen	

Schäkel • Montage

Stellen Sie sicher, dass der Schäkelbolzen richtig in das Schäkelauge geschraubt wurde, d.h. handfest angezogen wurde und anschließend mit einem Schlüssel oder einer Zange nachgezogen wurde, so dass der Kragen des Bolzens fest auf dem Schäkelauge aufliegt. Stellen Sie sicher, dass der Schäkelbolzen die richtige Länge hat, so dass der Bolzen ganz ins Schäkelauge eingeschraubt werden kann.

Ein falscher Sitz des Bolzens kann aufgrund eines verbogenen Bolzens, einem zu engen Gewinde oder versetzt stehender Schäkelaugen entstehen. **Benutzen Sie den Schäkel unter diesen Umständen niemals!**

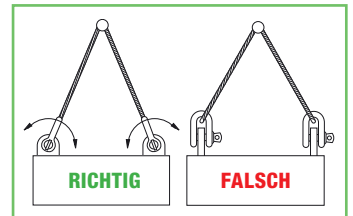
Wählen Sie den richtigen Schäkeltyp und die entsprechende Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) für die jeweilige Anwendung aus.

Könnten extreme Umstände oder Schockbelastungen auftreten, so ist dies bei der Wahl des Schäkels besonders zu berücksichtigen.

Bitte beachten Sie, dass Schäkel nicht zum Heben von Lasten geeignet sind.

Vergewissern Sie sich, dass der Schäkel die Last richtig trägt, d.h. in einer Flucht zur Mittelachse des Schäkelkörpers.

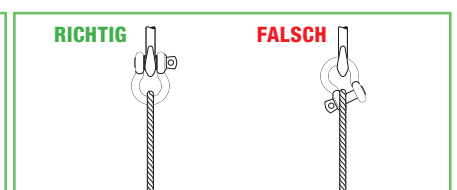
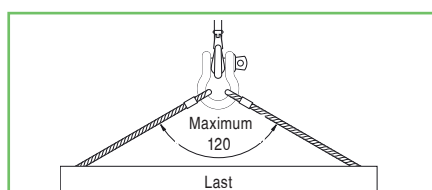
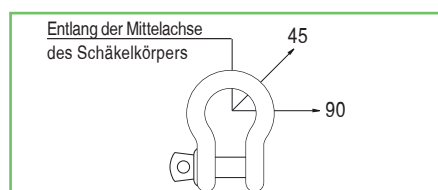
Vermeiden Sie Biegebelastungen, instabile Lasten und Überlastungen.



Schäkel • Seitliche Belastung

Seitliche Belastungen sollten vermieden werden, da das Produkt nicht für diese Zwecke entworfen wurde. Können seitliche Belastungen nicht vermieden werden, so müssen die folgenden Reduzierungen der Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) berücksichtigt werden:

Belastungswinkel	Reduzierung der WLL bei seitlicher Belastung
0	100% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze (WLL)
45	70% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze (WLL)
90	50% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze (WLL)



Die Belastung in einer Flucht zur Mittelachse des Schäkelkörpers beansprucht den Bolzen in einem Winkel von 90 Grad (bezogen auf die Mittelachse des Bolzens).

Die Belastungswinkel in der Tabelle sind die abweichenden Winkel von einer Belastung entlang der Mittelachse des Schäkelkörpers.

Wenn Sie einen Schäkel in Verbindung mit mehreren Strängen benutzen, sollten Sie sorgfältig auf den Winkel zwischen den Strängen achten. Vergrößert sich dieser Winkel, so erhöht sich die Belastung auf jeden einzelnen Strang und dementsprechend an jedem anhängenden Schäkel.

Schäkel

Allgemeine Hinweise



weiter Schäkel • Seitliche Belastung

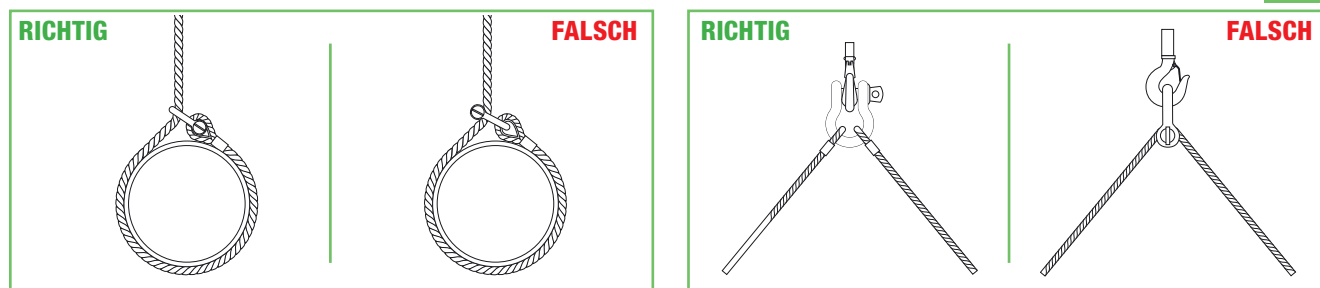
Wenn ein Schäkel verwendet wird, um zwei Stränge mit dem Haken einer Hebeeinrichtung zu verbinden, muss ein geschweißter Schäkel verwendet werden, wobei die Stränge im Schäkelbügel platziert werden müssen und der Haken am Schäkelbolzen montiert werden muss.

Der Winkel zwischen den Strängen darf 120° nicht überschreiten!

Um eine exzentrische Belastung des Schäkels zu vermeiden, kann ein loses Zwischenstück auf beiden Seiten des Schäkelbolzens angebracht werden. Versuchen Sie nicht, die Öffnung des Schäkels zu verkleinern, indem Sie an den Innenseiten der Schäkelaugen Scheiben oder andere Zwischenstücke Anschweißen oder die Öffnung kleiner biegen, da dies einen negativen Einfluss auf die mechanischen Eigenschaften des Schäkels hat.

Wenn ein Schäkel zur Sicherung des obersten Blocks aus einer Reihe von Seilblöcken benutzt wird, so erhöht sich die Belastung des Schäkels um den Wert der entstehenden Zugbelastung beim Heben.

Vermeiden Sie Anwendungen, bei denen sich der Schäkelbolzen aufgrund von Bewegungen (z.B. der Last oder des Seils) drehen und dabei möglicherweise herauschrauben könnte. Wenn eine solche Anwendung notwendig ist oder wenn der Schäkel für einen längeren Zeitraum eingebaut werden soll oder eine maximale Bolzensicherheit erforderlich ist, verwenden Sie einen Schäkel mit einem Sicherheitsbolzen, Mutter und Splint.



Schäkel sollten nicht in säurehaltige Lösungen getaucht oder säurehaltigen Dämpfen oder Chemikalien ausgesetzt werden, da diese potentiell schädlich für den Schäkel sein können. Bitte seien Sie sich bewußt, daß diese Arten von Chemikalien in bestimmten Produktionsprozessen verwendet werden.

Punktbelastung

In der Regel ist die tragende Komponente, welche mit dem Schäkel verbunden ist, von runder Form.

Die punktuelle Belastung von Schäkeln ist erlaubt, jedoch muss der Durchmesser der Komponente mindestens gleich oder größer sein als der Durchmessers des Schäkelbügels.

Große Durchmesser und/oder flache Elemente (welche an der Bolzenseite des Schäkels angeschlagen werden bergen, aufgrund der höheren Kontaktfläche, enorme Vorteile. Scharfe Kanten sollten vermieden werden.

Temperaturbereiche

Wenn der Schäkel in hohen Temperaturbereichen zum Einsatz kommt, müssen die folgenden Reduzierungen der Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) berücksichtigt werden:

Temperatur	Reduzierung der WLL bei erhöhten Temperaturen
bis zu - 200 C	100% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze (WLL)
200 - 300 C	90% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze (WLL)
300 - 400 C	75% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze (WLL)
> 400 C	nicht zulässig

Die Leistung von Schäkeln nach EN 13889 setzt normale Bedingungen voraus.

Außergewöhnlich riskante Bedingungen wie Offshore Aktivitäten, das Heben von Personen und das Heben von potentiell gefährlichen Lasten wie geschmolzene Metalle, korrosive Materialien oder spaltbare Materialien werden ausgeschlossen.

In solchen Fällen sollte eine kompetente Person den Grad der Gefahr beurteilen und die Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) der Gefahr anpassen.

Prüfung

Es ist erforderlich, dass die Schäkel regelmäßig einer Überprüfung unterzogen werden. Die Überprüfung muss mindestens nach den Standards des jeweiligen Landes erfolgen, in welchem die Produkte eingesetzt werden. Dies ist notwendig, weil die im Einsatz befindlichen Produkte durch Verschleiß, falschen Gebrauch usw. deformiert werden können, wodurch sich die Materialstruktur verändert. Die Kontrolle sollte mindestens alle sechs Monate durch fachkundiges Personal durchgeführt werden. Die Zeitspanne verkürzt sich, wenn die Produkte kritischen Betriebsbedingungen ausgesetzt sind.