

# Kloben und Blöcke

## Klapp-Kloben

- ▶ einrollig in Leichtbauweise
- ▶ Rollen aus Stahl
- ▶ Haken geschmiedet
- ▶ drehbar, mit Hakensicherung
- ▶ mit Bronzelager
- ▶ ab 8 t Rollenlager optional lieferbar
- ▶ mit Klapp- und Bolzenverriegelung.
- ▶ ab 114 mm Rollen-Ø mit RFID ausgestattet.



C700



C720



418/43



419/43



404/407

Modell	Nutzlast in t	Rollen-Ø mm	Seil-Ø mm	Gewicht kg
C700*	2	152	10-13	5,44
	3	203	13-16	8,44
C720*	6,35	152	19-22	12,7
418	2*	76	8-10	2,04
Haken	4	114	10-13	5,31
	8	152	16-19	12,2
	8	203	16-19	15,0
	8	254	16-19	18,6
	8	305	16/19**	21,8
	8	356	16/19**	24,9
	15	406	19/22**	59,0
419	2*	76	8-10	1,81
Schäkel	4	114	10-13	5,44
	8	152	16-19	12,6
	8	203	16-19	15,4
	8	254	16-19	19,1
	8	305	16/19**	22,2
	8	356	16/19**	25,4
	15	406	19/22**	61,0
	15	457	22/26**	70,0

\* kein RFID    \*\* im Bedarfsfall bitte angeben

Modell	Nutzlast in t	Rollen-Ø mm	Seil-Ø mm	Gewicht kg	
404	8	152	16-19	6,8	
Bolzen	8	203	16-19	9,5	
	8	254	16-19	13,2	
	8	305	16/19**	16,3	
430	20	203	26-28	34,0	
	Haken	20	254	26-28	40,4
		20	305	26/28**	46,7
		20	356	26/28**	56,0
		25	457	26/28**	109,0
		30	508	28/32**	170,0
		30	610	28/32**	204,0
431	20	203	26-28	39,5	
Schäkel	20	254	26-28	45,8	
	20	305	26/28**	52,0	
	20	356	26/28**	61,0	
	25	457	26/28**	118,0	
	30	508	28/32**	181,0	
	30	610	28/32**	215,0	
407	20	203	26-28	19,1	
	Bolzen	20	254	26-28	24,9
		20	305	26/28**	31,8

# Kloben und Blöcke

## Belastung von Blöcken und Rollen (Kloben/Flaschen)

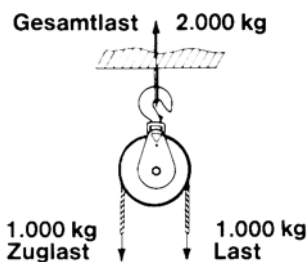
Die in den jeweiligen Tabellen genannten Tragfähigkeiten von Blöcken und Rollen geben die maximale Belastung dieser Teile an. Bei deren Auswahl darf jedoch nicht nur das Gewicht der zu hebenden Last berücksichtigt werden, sondern auch der Winkel des an- und ablaufenden Seiles.

Hieraus ergibt sich erst die Gesamtbelastung. Bei der Anordnung von Rollen und Blöcken in einem Seilsystem können durchaus unterschiedliche Gesamtbelastungen auftreten. Die nachstehende Tabelle gibt den zu berücksichtigenden Faktor für den Spreizwinkel des Seiles an. Dieser Faktor oder Multiplikator hat einen Bereichsumfang von 0 bis 2.

Um Unter- oder Überdimensionierungen beim Anwender zu vermeiden, sollten die in der Tabelle angeführten Faktoren bei der Auswahl von Blöcken und Rollen berücksichtigt werden.

Winkel	Faktor	Winkel	Faktor	Winkel	Faktor
0°	2.00	60°	1.73	130°	0.84
10°	1.99	70°	1.64	135°	0.76
20°	1.97	80°	1.53	140°	0.68
30°	1.93	90°	1.41	150°	0.52
40°	1.87	100°	1.29	160°	0.35
45°	1.84	110°	1.15	170°	0.17
50°	1.81	120°	1.00	180°	0.00

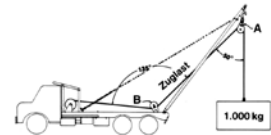
Unberücksichtigt bleiben hierbei die anderen Einflüsse, wie z.B. Reibung usw.



Bei der Darstellung einer einfachen Umlenkrolle erkennt man, dass zum Heben einer Last eine gleich große Zuglast erforderlich ist. Eine Last von 1.000 kg benötigt eine ebenso große Zuglast. Die an der Umlenkrolle auftretende Last beträgt somit 2.000 kg, auch bei der Auswahl der Befestigungsmittel muss diese erhöhte Gesamtlast berücksichtigt werden. Die Gesamtlast ist in solchen Fällen: Last + Zuglast bzw. Last x Faktor 2.

Wird mehrsträngig gezogen, vermindert sich die Zuglast im Verhältnis zur Anzahl der hebenden Seilstränge.

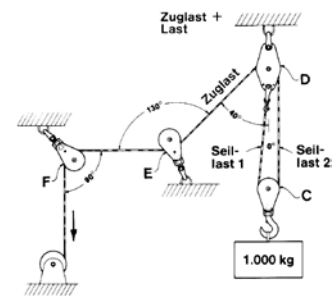
**Beispiel A:**  
Kranwagen für 1.000 kg  
Die Last wird an einem Strang gehoben.



**Die Gesamtlast an Punkt A ist:**  
1.000 kg x Faktor für den Winkel 50°  
= 1.000 x 1.81 = 1.810 kg.

**Die Gesamtlast an Punkt B**  
1.000 kg x Faktor für Winkel 135°  
= 1.000 x 0.76 = 760 kg.

**Beispiel B:**  
Seilsystem zum Anheben einer Last



Die Abbildung zeigt eine Seilzuganordnung mit den unterschiedlichsten Spreizwinkeln. Das Seil weist eine Tragfähigkeit von 500 kg auf. Da es über die Rolle C in einem Winkel von 0° zurückgeführt wird, erhöht sich die zulässige Belastung am Haken von C um den Faktor 2 = 500 x 2 = 1.000 kg. Die Zuglast am Seil beträgt nach wie vor nur 500 kg.

Bei der Rolle D muss die Zuglast gleich dreimal berücksichtigt werden. Das tragende Seilende ist mit 500 kg (Seillast 1) belastet, auch das hochlaufende Seil (Seillast 2) nimmt 500 kg auf und ebenfalls das zur Winde ablaufende Seil (Zuglast). Zwischen dem hochlaufenden Seil (Seillast 2) und dem zur Winde ablaufenden verändert sich die Belastung durch den Faktor für Winkel 40°.

**Die Gesamtbelastung bei D ist somit:**  
Seillast 1 + (Seillast 2 x Faktor für 40°) =  
500 + (500 x 1.87) = 1.435 kg

**Die Gesamtbelastung der Rolle E ist**  
= 500 x Faktor für Winkel 130° =  
500 x 0.84 = 420 kg.

**Bei Punkt F beträgt die Gesamtbelastung**  
= 500 x Faktor für den Winkel 90° = 500 x 1.41 =  
705 kg.