

### Ladungssicherung durch Niederzurren Sécurisation du chargement par arrimage plaquant Fissaggio del carico con ancoraggio basso

**Niederzurrwinkel  $\alpha$**   
Arrimage plaquant  $\alpha$   
Angolo di ancoraggio  $\alpha$

Der Fahrer ist für die Ladungssicherung selbst verantwortlich.  
Le conducteur est responsable de la sécurité du chargement.  
Responsabile del fissaggio del carico e l'autista.

35° 45° 60° 75° 90°

### Ladungssicherung durch Diagonalzurren Sécurisation du chargement par arrimage diagonal Fissaggio del carico con ancoraggio diagonale

$\alpha$   
 $\beta$

6° 20° 55° 65°

#### Niederzurren Arrimage plaquant Ancoraggio basso

#### Last-Schwerpunkt Centre de gravité de la charge Centro di gravità del carico

Zurrgurte & -ketten nicht mischen  
Ne pas combiner sangles et chaînes d'arrimage  
Non utilizzare insieme attrezzature di ancoraggio diverse,  
p. es. cinghie e catene di ancoraggio

S = Lastschwerpunkt  
S = Centre de gravité de la charge  
S = baricentro del carico

$0,8 h_s < a$

#### Anti-Rutschmatte Tapis antidérapant Tappeto antiscivolo

Nicht zulässiger Bereich  
Zone non autorisée  
Campo non ammissibile

STF = Standard Tension Force

50% STF  
100% STF

Gleitreibbeiwert  $\mu$   
Coefficient de friction au glissement  $\mu$   
Coefficiente di attrito radente  $\mu$

#### Zurrwinkel & Diagonalzurren L'angle de haubannage & Arrimage diagonal L'angolo d'ancoraggio & Ancoraggi diagonale

$\alpha$   
 $\beta$

$\alpha$  = Vertikal- oder Neigungswinkel  
Angle vertical ou d'inclinaison  
Angolo verticale o di inclinazione

$\beta$  = Horizontalwinkel  
Angle horizontal  
Angolo orizzontale

#### Niederzurren - Handhabung Arrimage plaquant - Maniement Ancoraggio basso - Handling

2t  
0,30  $\mu$   
11x

2t  
0,60  $\mu$   
3x

2t  
0,60  $\mu$   
2x

Niederzurren - Anzahl der benötigten Zurrgurte mit LC 2500 · Arrimage plaquant - Nombre de sangles requis avec LC 2500 · Ancoraggio basso - Quantità di cinghie necessaria con LC 2500

Nutzlast Charge utile Carico utile	0,1 t		0,3 t		0,5 t		1 t		1,5 t		2 t						
	$\alpha$	$\beta$	$\alpha$	$\beta$	$\alpha$	$\beta$	$\alpha$	$\beta$	$\alpha$	$\beta$	$\alpha$	$\beta$					
$\alpha$ in °	35	45	60	75	35	45	60	75	35	45	60	75	35	45	60	75	
Ratschet Rochet Cricchetto	0,10 $\mu$ keine/aucun/no AR	2	2	2	3	2	2	2	4	4	3	3	8	7	6	5	12
	0,30 $\mu$ keine/aucun/no AR	2	2	2	3	2	2	2	4	4	3	3	8	7	6	5	12
	0,60 $\mu$ */ AR-Standard	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	4
STF 250 daN (LC 2500)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
$\geq 0,80 \mu$ / BRUGG AR	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

#### LC (daN)

- bei 4 Zurrmitteln (Diagonalzurren  $\alpha=20^\circ-65^\circ/\beta=6^\circ-55^\circ$ )  
- avec 4 dispositifs d'arrimage (Arrimage diagonal  $\alpha=20^\circ-65^\circ/\beta=6^\circ-55^\circ$ )  
- con 4 mezzi d'ancoraggio (Ancoraggio diagonale  $\alpha=20^\circ-65^\circ/\beta=6^\circ-55^\circ$ )

**BRUGG**  
Lifting

Zurrmittel Referenz · Référence Moyens d'arrimage  
Elementi di fissaggio Referenze:

LC	6 mm	8 mm	10 mm	13 mm	16 mm
LC 750	LC 2200	LC 4000	LC 6200	LC 10400	LC 19620
LC 1500	22750	4900	7850	13140	19620
LC 2500		6000	10000		
LC 5000					

Notwendiges LC zur Sicherung einer Ladung mit 4 Zurrmitteln mit einer zulässigen Zugkraft im direkten Strang von je (daN).

Notwendiges LC zur Sicherung einer Ladung mit 4 Zurrmitteln mit einer zulässigen Zugkraft im direkten Strang von je (daN).

Force utile de traction LC en ligne directe admissible, nécessaire à la sécurisation d'un chargement avec 4 dispositifs d'arrimage pour différents poids et coefficients de glissement.

Valore necessario LC per la sicurezza del carico con 4 mezzi d'ancoraggio e forza di trazione ammessa nella linea diretta di (daN).

AR = Anti-Rutschmatte · Tapis antidérapant · Tappeto antiscivolo  
\*Ladung · Chargement · Carico · \*\*Gleitreibbeiwert · Coefficient de friction au glissement · Coefficiente di attrito  $\mu$

#### Gleitreibbeiwert $\mu$ bei unterschiedlichen Materialpaarungen Coefficient de friction au glissement $\mu$ lors d'appariements de matériaux différents Coefficiente di attrito radente $\mu$ per accoppiamenti di materiale diversi

Materialpaarung Appariement de matériaux Accoppiamento materiale	Zustand trocken Etat sec Stato asciutto		Zustand nass Etat mouillé Stato bagnato	
	$\mu$	BRUGG AR	$\mu$	BRUGG AR
Holz/Holz · Bois/Bois · Legno/Legno	0,20-0,50	$\geq 0,8$	0,20-0,25	$\geq 0,8$
Metall/Holz · Métal/Bois · Metallo/Legno	0,20-0,50	$\geq 0,8$	0,20-0,25	$\geq 0,8$
Metall/Metall · Métal/Métal · Metallo/Metallo	0,10-0,25	$\geq 0,8$	0,10-0,20	$\geq 0,8$
Beton/Holz · Béton/Bois · Cemento/Legno	0,30-0,60	$\geq 0,8$	0,30-0,50	$\geq 0,8$
Standard AR	0,6	$\geq 0,8$	0,6	$\geq 0,8$
BRUGG AR* Secure	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$
P-zulässig · P-toléré · P-permesso	500 t/m <sup>2</sup>	$\geq 0,8$	500 t/m <sup>2</sup>	$\geq 0,8$

#### Handhabung Maniement Handling

Achtung! · Attention! · Attenzione!

Keine Lasten heben!  
Interdit pour le levage!

Kantenschutz · Protection des arêtes · Protezione bordi

Formschluss · Calage · Stabilizzazione del carico

Ladung ohne Formschluss, freistehend  
Chargement sans verrouillage positif, sans arrêt  
Carico senza accoppiamento di forma, libero

Ladung mit Formschluss nach vorne  
Chargement calé contre l'avant  
Carico con accoppiamento di forma in avanti

Ladefläche · Surface de chargement · Piano di carico

1  $\leq 0,40$  G / max. 5,0 t  
2  $\leq 0,40$  G / max. 3,1 t  
3 max. 0,5 t  
4  $\leq 0,24$  G / max. 2,4 t  
5  $\leq 0,06$  G / max. 0,6 t

Fahrtrichtung · Sens de la marche  
Direzione di marcia

#### Ablegekriterien - Zurrgurte Critères de mise au rebut - Sangle d'arrimage Criteri di messa fuori servizio - Cinghie d'ancoraggio

1x p. a.

+100°C  
-40°C

max. 10%

BRUGG AR Secure  $\geq 0,8$

#### Ablegekriterien - Zurrketten Critères de mise au rebut - Chaîne d'arrimage Criteri di messa fuori servizio - Catena d'ancoraggio

1x p. a.

max. +3%

min. 0,9 d

Verriegelung  
Verrouillage  
Bloccaggio

max. +10%

max. -5%

max. +10%

max. -5%

#### BRUGG.Lashing App - Basic & PRO

AUSWAHL UND BERECHNUNGEN ZUR LADUNGSSICHERUNG.  
SCHNELL, EINFACH DOKUMENTIERT, TRANSPARENT.  
SÉLECTION ET CALCULS SÉCURISATION DE CHARGES.  
RAPIDITÉ, DOCUMENTATION FACILE, TRANSPARENCE.  
SCEGLIERE E CALCOLARE I DISPOSITIVI D'IMMOBILIZZAZIONE DEL CARICO. VELOCE, DOCUMENTAZIONE FACILE, TRASPARENTE.

brugglifting.com/lashing-app

#### PVS Produktverwaltungssoftware PVS Logiciel de gestion des produits PVS Software di gestione del prodotto

VERWALTEN, ORGANISIEREN & DOKUMENTIEREN ALLE PRODUKTE, PROZESSE, FUNKTIONEN UND DIENSTLEISTUNGEN, DIE ÜBERPRÜFT, REPARIERT ODER ERSETZT WERDEN MÜSSEN.  
GÉRER, ORGANISER ET DOCUMENTER TOUS LES PRODUITS, PROCESSUS, FONCTIONS ET SERVICES DEVANT ÊTRE VÉRIFIÉS, RÉPARÉS OU REMPLACÉS.  
GESTIONE, ORGANIZZAZIONE E DOCUMENTAZIONE DI TUTTI I PRODOTTI, PROCESSI, DI FUNZIONI E SERVIZI, CHE DEVONO ESSERE CONTROLLATI, RIPARATI O SOSTITUITI.

pvsid.com

PVS.BASIC  
PVS.PLUS  
PVS.PRO