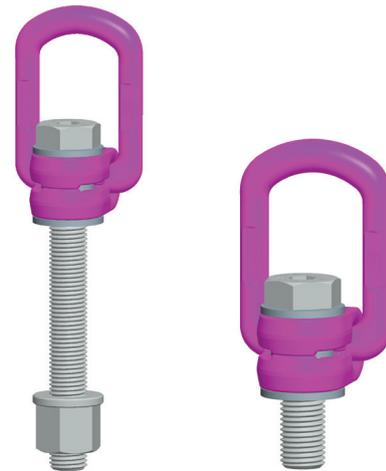


Anneau de levage décentré à visser >VLBG 10.9<



Instructions pour la sécurité
Ces instructions pour la sécurité doivent être conservées durant toute la période d'utilisation et transmises avec le produit.
Traduction du mode d'emploi original



RUD Ketten
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
73432 Aalen
Tel. +49 7361 504-1370
sliding@rud.com
www.rud.com

RUD-Art.-Nr.: 7908059-FR / V03 - 01.025

anneaux de levage à visser
en couleur rose
VLBG 10.9

EG-Konformitätserklärung

entsprechend der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A und ihren Änderungen

Hersteller: **RUD Ketten
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG**
Friedensinsel
73432 Aalen

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie den unten aufgeführten harmonisierten und nationalen Normen sowie technischen Spezifikationen entspricht.
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produktbezeichnung: Lastbock VLBG

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:

<u>DIN EN 1677-1 : 2009-03</u>	<u>DIN EN ISO 12100 : 2011-03</u>
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Folgende nationalen Normen und technische Spezifikationen wurden außerdem angewandt:

<u>DGVU-R 109-017 : 2020-12</u>	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Für die Zusammenstellung der Konformitätsdokumentation bevollmächtigte Person:
Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 16.05.2021 Hermann Kolb, Bereichsleitung MA

Name, Funktion und Unterschrift Verantwortlicher

DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

Conformément à la directive machine 2006/42/CE, annexe II A et ses modifications

Fabricant: **RUD Ketten
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG**
Friedensinsel
73432 Aalen

Par la présente, nous déclarons que la machine indiquée ci-dessous, de part sa conception et type de construction, ainsi que la version que nous mettons sur le marché, satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes de la directive machine en 2006/42/CE, des normes harmonisées et nationales ainsi que des spécifications techniques ci-dessous.
Tout modification de la machine sans notre consentement préalable entraine la nullité de cette présente déclaration.

Désignation du produit : anneau décentré à étrier VLBG

En outre, les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

<u>DIN EN 1677-1 : 2009-03</u>	<u>DIN EN ISO 12100 : 2011-03</u>
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Les normes et spécifications techniques nationales suivantes ont été appliquées :

<u>DGVU-R 109-017 : 2020-12</u>	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Personne autorisée à constituer le dossier technique :
Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 16.05.2021 Hermann Kolb, Bereichsleitung MA

Nom, fonction et signature du responsable



Lisez attentivement le manuel d'utilisation avant d'utiliser l'anneau de levage décentré à grande ouverture (appelé VLBG par la suite). Assurez-vous que vous avez bien compris le contenu.

Le non-respect des instructions peut entraîner des dommages corporels et matériels, et annuler la garantie.

1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

Un VLBG mal monté ou endommagé de même qu'une utilisation non conforme peuvent entraîner des blessures de personnes ou dégâts matériels en cas de chute. Contrôlez soigneusement les VLBG avant chaque utilisation.

- Pendant le processus de levage, éloignez toutes les parties du corps (doigts, mains, bras, etc.) hors de la zone de danger (risque d'écrasement).
- Utilisation seulement par des personnes compétentes en la matière, en observant l'article R233-11 du code du travail, DGUV 109-017, et les instructions propres au pays correspondants.
- Ne dépassez pas la capacité de charge indiquée sur l'anneau de levage.
- Le VLBG doit pouvoir tourner à 360° à l'état vissé.
- Le VLBG ne doit faire l'objet d'aucune modification technique.
- Personne ne doit se tenir dans la zone de danger.
- Un soulèvement brusque (chocs brutaux) doit être évité.
- Lors du soulèvement veillez à ce que la charge soit en position stable. Le balancement doit être évité.
- Les VLBG endommagés ou usés ne doivent pas être utilisés.

2 Utilisation conforme

- Les VLBG peuvent être utilisés uniquement fixés sur une charge ou un accessoire de préhension.
- Ils sont conçus pour être connectés aux élingues.
- Les VLBG peuvent aussi être utilisés comme anneaux d'arrimage pour systèmes d'arrimage.
- Les VLBG peuvent être uniquement utilisés dans les cas précédemment décrits.

3 Instructions d'assemblage/mode d'emploi

3.1 Informations générales

- Effets de la température sur la CMU :
A cause des vis DIN/EN qu'on utilise pour l'anneau VLBG, il faut réduire la charge maximale d'utilisation comme suit :

-40 °C à 100 °C sans réduction (-40 °F à 212 °F)
100 °C à 200 °C moins 15 % (212 °F à 392 °F)
200 °C à 250 °C moins 20 % (392 °F à 482 °F)
250 °C à 350 °C moins 25 % (482 °F à 662 °F)

Des expositions à températures supérieures à 350 °C (662 °F) ne sont pas permises.

- Faites attention à la température d'utilisation maximale des écrous livrés (optionnel).
 - Les écrous de serrage conformes à la DIN EN ISO 7042 (DIN 980) peuvent être employés jusqu'à maximum +150 °C
 - Les écrous à collet conformes à la DIN 6331 peuvent être employés jusqu'à +300 °C. Faites également attention aux facteurs de réduction.
- Les anneaux de levage RUD ne doivent pas être exposés aux produits chimiques agressifs, les acides ou leurs vapeurs.
- Les points où on fixe les anneaux de levage doivent être marqués avec une couleur contrastée facilement remarquable.
- Les VLBG sont fournis par RUD avec une vis à tête hexagonale testée anti-fissures (longueur Lmax, voir le *Tableau 4/ Tableau 5*).
- En cas d'utilisation de vos propres vis, celles-ci doivent être testés 100% anti-fissures. La résilience d'entaille moyenne avec la température d'utilisation admissible la plus basse doit être d'au moins 36 J. Cette condition est prescrite par la réglementation GS OA 15-04 (point 6.4.1) pour le contrôle des anneaux de levage.



REMARQUE

La classe minimale de la vis à tête hexagonale doit être de 10.9 selon EN 24014 (DIN 931).



REMARQUE

Le démontage / montage en vue de l'échange ou du contrôle de la vis ne peut être réalisé que par une personne compétente (cf. Section 3.4 Démontage / montage de la vis RUD)!

Versions

- Les anneaux de levage VLBG sont fournis avec des vis en classe 10.9. (Les vis sont disponibles comme pièces détachées chez RUD.)
- Attention: le VLBG 7t M36 est quant à lui muni d'une vis inséparable.
- RUD livre les longueurs spéciales (Vario) avec une rondelle et un écrou 100 % testé anti-fissures selon DIN EN ISO 7042 (DIN 980) ou avec un écrou à collet testé anti-fissures selon DIN 6331

- En cas d'utilisation des anneaux de levage uniquement pour l'arrimage, on peut doubler la valeur de la charge d'utilisation :
 $LC \text{ (Lashing capacity)} = 2 \times \text{charge d'utilisation (CMU)}$



REMARQUE

Si le VLBG a été/est utilisé comme anneau d'arrimage avec une force supérieure à la WLL/CMU, il ne peut plus être utilisé comme anneau de levage par la suite !

Si le VLBG a été/est utilisé comme anneau d'arrimage avec une force inférieure ou égale à la WLL/CMU, il peut encore être utilisé comme anneau de levage par la suite.

3.2 Notes pour l'installation

Fondamentalement il faut que :

- Le système auquel les anneaux de levage seront attachés doit avoir une stabilité suffisante pour résister sans se déformer, aux forces appliqués pendant l'utilisation. Ils est recommandé par les syndicats professionnels pertinents d'utiliser comme longueur minimum de serrage les coefficients multiplicateur suivants :
 - 1 x pour l'acier (qualité minimum S235JR [1.0037])
 - 1,25 x pour la fonte (par exemple GG 25)
 - 2 x pour l'aluminium
 - 2,5 x pour les métaux légers à faible résistance (M = diamètre du boulon, par exemple M20)
- Pour les utilisations avec des métaux légers, métaux lourds non-ferreux et fontes grises il faut choisir le filetage de telle manière à ce que la charge d'utilisation du filetage corresponde bien aux exigences du matériel de base respectif.
- Les anneaux de levage doivent être positionnés sur la charge de telle manière à éviter tout mouvement défavorable pendant le levage (tel que renversement, retournement, etc.).
 - Pour le levage à brin unique**, l'étrier disposé doit être verticalement au-dessus du centre de gravité.
 - Pour le levage à deux brins**, les anneaux de levage doivent être au-dessus ou sur les côtés du centre de gravité de la charge, à égale distance.
 - Pour le levage à trois et à quatre brins**, les anneaux de levage doivent être placés de façon symétrique autour du centre de gravité de la charge, tous au même niveau.

- Symétrie de la charge :

Les charges maximales d'utilisation de l'anneau escamotable pour charges symétriques sont calculées selon la formule suivante :

$$W_{LL} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$$

W_{LL} = Charge Maximale d'Utilisation (kg)
 G = poids de la charge (kg)
 n = nombre de brins portants
 β = angle d'inclinaison du brin unique

Les brins portants sont calculés comme suit :

	symétrique
deux brins	2
trois / quatre brins	3

Tableau 1: Tbrins portants (c.f. Tableau 2/Tableau 3)



REMARQUE

En cas de charges asymétriques, même si plusieurs anneaux de levage sont utilisés, la CMU d'un seul anneau de levage doit être au moins égale au poids de la charge ou demander au fabricant.

- La surface de vissage plane (diamètre ØD, voir Tableau 4/Tableau 5) avec son filetage foré perpendiculairement doit être garantie.
- La conception du filetage doit être conforme à la norme DIN 76 (diamètre de lamage 1,05xd max.). Les trous filetés doivent être suffisamment profonds que l'embase de l'anneau puisse épouser la surface de vissage. Faire les trous traversants selon DIN EN 20273-moyen.
- L'anneau VLBG doit pouvoir tourner sur 360° en position vissée à fond. Faites attention également aux points suivant :
 - Pour une **manutention unique** un serrage à la main jusqu'au contact de l'embase du VLBG à la surface de la charge, avec clé plate sans accessoires de prolongation (tel que tube ou ...) de l'outil de serrage suffit.
 - Pour une **application à longue durée** il faut serrer avec le couple de serrage (± 10 %) indiqué dans le Tableau 4/Tableau 5.
 - En cas de retournement** avec le VLBG (cf. chapitre 3.3.2 Opérations de levage et retournement admissibles) il est nécessaire de visser avec le couple de serrage (± 10 %) comme indiqué dans le Tableau 4/Tableau 5.
- En cas de secousses par à coups ou vibrations, en particulier lorsque la charge est fixée par une vis écrou débouchantes, des risques de dévissage peuvent survenir de manière inopinée, pouvant entraîner des décrochages.
Possibilités de sécurité : enduire le filetage avec un produit fixant par exemple du Loctite (type adapté à l'utilisation désirée, suivre les instructions du fabricant), l'utilisation d'un écrou à freins avec goupille de sécurité, l'utilisation d'un contre-écrou.
- Pour finir, contrôlez le montage réglementaire (cf. chapitre 4 Test / Réparation / Mise au rebut).

3.3 Instructions concernant l'utilisation

3.3.1 Infos générales concernant l'utilisation

- Faites contrôler à vue régulièrement la totalité de l'anneau de levage avant utilisation (p. ex. par l'accrocheur) (vis bien serrée, pas de forte corrosion, pas de fissures sur les pièces portantes, pas de déformations). Voir section 4 Test / Réparation / Mise au rebut).



ATTENTION

Un VLBG mal monté ou endommagé de même qu'une utilisation non conforme peuvent entraîner des blessures de personnes ou dégâts matériels en cas de chute. Contrôlez soigneusement les VLBG avant chaque utilisation.

- Les composants RUD composants sont conçus conformément à la norme EN 818 et DIN EN 1677 pour une charge dynamique de 20 000 cycles de charge.
 - Gardez à l'esprit que plusieurs cycles de charge peuvent se produire durant une opération de levage.
 - N'oubliez pas qu'en raison de la contrainte dynamique importante engendrée par un nombre élevé de cycles de charge, le produit risque d'être endommagé.
 - Recommandations de BG/DGUV : en cas de charge dynamique élevée avec un nombre important de cycles de charge (fonctionnement continu), la tension de charge doit être réduite conformément au groupe d'entraînement 1Bm (M3 selon DIN EN 818-7) réduit. Utilisez un anneau de levage avec une capacité de charge plus élevée.
- Lors de l'accrochage du moyen de butée (élingue), aucun point de pincement, d'accrochage, de cisaillement ni d'impact ne doit mettre en danger l'opérateur.
- Éliminez tout risque d'endommagements de l'élingue avec des charges présentant des arêtes vives.
- Réglez l'anneau de levage du VLBG dans la direction de la force avant d'accrocher l'élingue.



Image 1: Direction de charge interdite

- Veillez à ce que l'élingue du VLBG puisse se mouvoir librement.

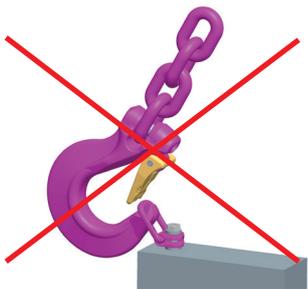


Image 2: Utilisez seulement des élingues adaptées pour l'accrochage dans le VLBG

- Une charge de flexion de l'étrier n'est pas autorisée !

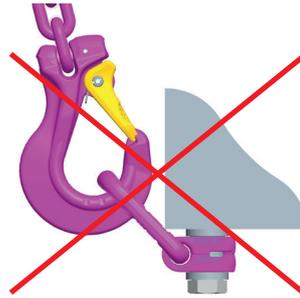


Image 3: L'étrier porte-charge doit pouvoir se mouvoir librement et ne doit pas s'appuyer sur les bords.

- Vissez toujours totalement l'anneau de levage

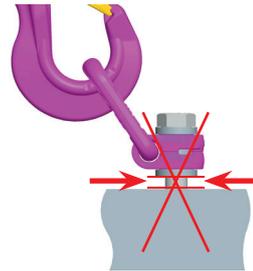


Image 4: L'anneau de levage doit être complètement vissé.

3.3.2 Opérations de levage et retournement admissibles

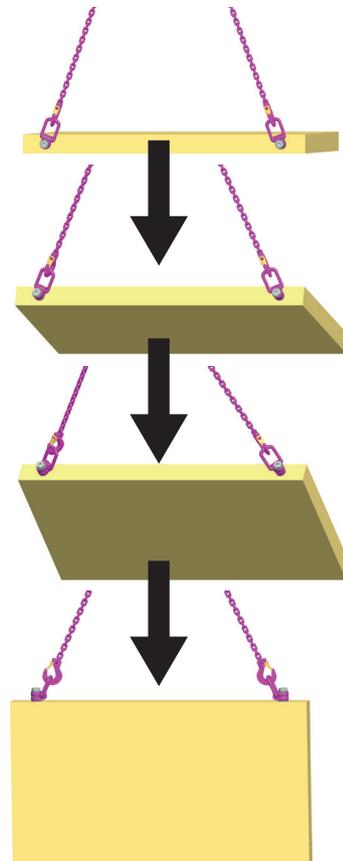


Image 5: Retournement possible avec le VLBG

Les opérations suivantes sont admissibles :

- Opérations de retournement avec l'étrier déplié hors de l'anneau.



ATTENTION

L'étrier ne peut pas s'appuyer ni reposer sur une arête ou autre élément annexe. Egalement l'élingage accroché ne doit pas toucher la tête de vis.

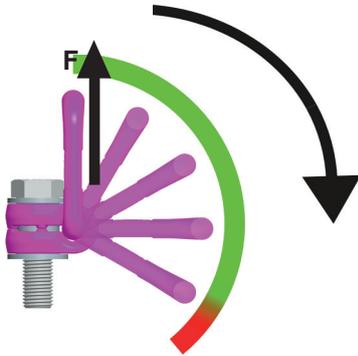


Image 6: étrier déplié hors de l'anneau

- Opération de retournement auquel le VLBG a tourné autour de l'axe de sa vis. (**Exception** : voir 3.3.3 Opérations de levage et retournement).

Après une rotation maximale de 180°, le couple de serrage de la vis doit être contrôlé.



ATTENTION

Contrôlez les couples de serrage prescrits avant chaque levage ou opération de retournement.

3.3.3 Opérations de levage et retournement

- La rotation du VLBG 10.9 par chargement dans la direction de l'axe de la vis ($\pm 15^\circ$) est interdit.
- Le VLBG 10.9 ne convient pas un mouvement de rotation de longue durée avec une charge.

3.4 Démontage / montage de la vis RUD



REMARQUE

Le démontage / montage ou l'échange de la vis RUD ne peut être réalisé que par une personne compétente !

3.4.1 Démontage de la vis sur le VLBG M8-M48

1. Placez le VLBG sur un support (par exemple un étau) avec l'extrémité fileté dirigée vers le haut, fixé à droite et à gauche de la tête de la vis sur le corps. Attention : la tête de vis ne doit pas être serrée !
2. De légers coups à l'extrémité de la vis peuvent entraîner la vis hors du corps de le VLBG (Image 7). Attention : le bout de la vis / filetage ne doit pas être endommagé.



Image 7: Support du VLBG pour le démontage de la vis

3.4.2 Montage de la vis sur le VLBG M8-M10



REMARQUE

Pour chaque taille de vis on utilisera exclusivement la classe de résistance correspondante indiquée !

1. Insérez la vis dans le trou de la douille jusqu'à ce que la bague de retenue se place contre la douille.
2. Avec une pince plate, serrez la bague de retenue, de sorte qu'elle s'enfonce dans l'encoche de la vis.
3. Avec de légers coups de marteau, enfoncez la vis entièrement dans la douille.
4. Enfin, vérifiez le serrage de la vis. La vis doit pouvoir tourner facilement de 360°.

3.4.3 Montage de la vis sur le VLBG M12-M48



REMARQUE

Pour chaque taille de vis on utilisera exclusivement la classe de résistance correspondante indiquée !

1. Insérez la vis dans la douille présentant un chanfrein d'introduction (voir Image 8).

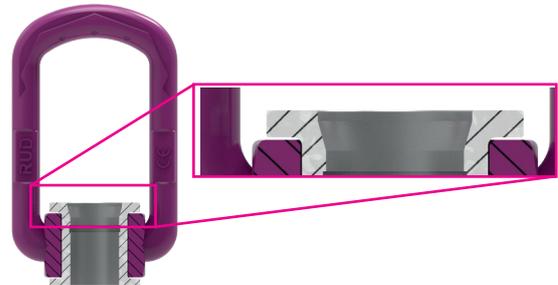


Image 8: VLBG représenté en coupe.

Le chanfrein d'introduction est visible sur la partie supérieure de la douille

2. Insérez la vis dans la douille, de sorte que la bague de retenue soit bien enfoncée tout autour de la douille (voir *Image 9*).



REMARQUE

Tournez ensuite la vis de quelques tours en appuyant légèrement pour que la bague se centre !



Image 9: Bague de retenue enfoncée sur tout le pourtour du chanfrein

3. Pour monter la vis jusqu'à ce que la tête de la vis butte contre la douille, frappez légèrement sur la tête de la vis.
4. Enfin, vérifiez le serrage de la vis. La vis doit pouvoir tourner facilement de 360°

4 Test / Réparation / Mise au rebut

4.1 Remarques relatives aux contrôles réguliers

L'utilisateur doit analyser et définir le type et l'étendue des contrôles à effectuer ainsi que les intervalles pour les contrôles récurrents au moyen d'une analyse des risques (voir paragraphes 4.2 et 4.3).

Un expert doit contrôler 1 x par an si le point d'ancrage convient toujours à l'usage prévu.

Selon les conditions d'utilisation, par exemple en utilisation fréquente, avec usure ou corrosion augmentées, des examens peuvent être nécessaires dans de plus courts délais qu'une année. Le contrôle est aussi nécessaire après des cas de dommage ou cas particuliers.

4.2 Critères d'inspection régulière pour l'utilisateur

- bonne taille de vis et d'écrou, bonne qualité de vis et bonne longueur de filetage
- veillez à ce que la vis soit bien serrée
→ Vérification du couple de serrage
- intégralité du point d'ancrage
- indication de limite de charge et marque du fabricant complètes et lisibles
- déformations des parties porteuses, telles que le corps, l'étrier et la vis
- dommages mécaniques tels que des incisions importantes, en particulier dans les zones exposées à la contrainte de traction
- une légère rotation du VLBG doit être garantie

4.3 Critères supplémentaires pour l'expert / le réparateur

- modifications des coupes transversales causées par l'usure > 10 %
- forte corrosion
- Fonctionnement et endommagement des vis, des écrous et des filetages de vis (démontage / montage de la vis, voir paragraphe 3.4).
- En fonction du résultat de l'analyse des risques, d'autres contrôles peuvent être nécessaires (par exemple contrôle de la présence de fissures sur les pièces porteuses).

4.4 Mise au rebut

Éliminez les emballages, composants et accessoires mis au rebut ou conformément aux règles et réglementations locales.

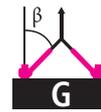
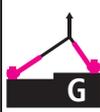
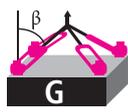
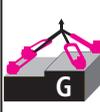
Type d'élingage											
Nombre de brins	1	1	2	2	2	2	2	3 & 4	3 & 4	3 & 4	
Angle d'inclinaison β	0°	90°	0°	90°	0-45°	45-60°	un-symm.	0-45°	45-60°	un-symm.	
Facteur	1	1	2	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1	
Type	charge d'utilisation en tonnes, vissé à fond et ajusté en direction de traction										
VLBG 0,3 t	M 8	0,3	0,3	0,6	0,6	0,42	0,3	0,3	0,63	0,45	0,3
VLBG 0,63	M 10	0,63	0,63	1,26	1,26	0,88	0,63	0,63	1,32	0,95	0,63
VLBG 1 t	M 12	1	1	2	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1
VLBG 1,5 t	M 16	1,5	1,5	3	3	2,1	1,5	1,5	3,15	2,25	1,5
VLBG 2,5 t	M 20	2,5	2,5	5	5	3,5	2,5	2,5	5,25	3,75	2,5
VLBG 4 t	M 24	4	4	8	8	5,6	4	4	8,4	6	4
VLBG 7 t	M 36	7	7	14	14	9,8	7	7	14,7	10,5	7
Type	charge d'utilisation en lbs, vissé à fond et ajusté en direction de traction										
VLBG 0,3 t	M 8	660	660	1320	1320	925	660	660	1400	990	660
VLBG 0,63	M 10	1400	1400	2800	2800	1940	1400	1400	2910	2080	1400
VLBG 1 t	M 12	2200	2200	4400	4400	3080	2200	2200	4620	3300	2200
VLBG 1,5 t	M 16	3300	3300	6600	6600	4620	3300	3300	6930	4950	3300
VLBG 2,5 t	M 20	5500	5500	11000	11000	7700	5500	5500	11550	8250	5500
VLBG 4 t	M 24	8800	8800	17600	17600	12320	8800	8800	18480	13200	8800
VLBG 7 t	M 36	15400	15400	30800	30800	21500	15400	15400	32350	23100	15400
Un ou deux brins parallèles, avec angles d'inclinaison allant jusqu'à $\pm 7^\circ$, peuvent être considérés comme verticaux.					Pour les élingues à deux, trois ou quatre brins, éviter si possible des angles d'inclinaison inférieurs à 15° (risque d'instabilité de la charge).						

Tableau 2: CMU VLBG 0,3 t - VLBG 7 t [CMU en tonnes (en haut) et en lbs (en bas)]

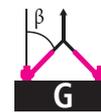
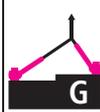
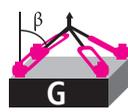
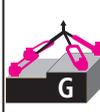
Type d'élingage											
Nombre de brins	1	1	2	2	2	2	2	3 & 4	3 & 4	3 & 4	
Angle d'inclinaison β	0°	90°	0°	90°	0-45°	45-60°	un-symm.	0-45°	45-60°	un-symm.	
Facteur	1	1	2	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1	
Type	charge d'utilisation en tonnes, vissé à fond et ajusté en direction de traction										
VLBG-PLUS 6,7 t	M 30	6,7	6,7	13,4	13,4	9,4	6,7	6,7	14	10	6,7
VLBG-PLUS 8 t	M 36	8	8	16	16	11,2	8	8	16,8	12	8
VLBG-PLUS 10 t	M 42	10	10	20	20	14	10	10	21	15	10
VLBG-PLUS 15 t	M 42	15	15	30	30	21	15	15	31,5	22,5	15
VLBG-PLUS 20 t	M 48	20	20	40	40	28	20	20	42	30	20
Typ	charge d'utilisation en lbs, vissé à fond et ajusté en direction de traction										
VLBG-PLUS 6,7 t	M 30	14766	14766	29532	29532	20672	14766	14766	31008	22149	14766
VLBG-PLUS 8 t	M 36	17632	17632	35264	35264	24684	17632	17632	37027	26448	17632
VLBG-PLUS 10 t	M 42	22040	22040	44080	44080	30856	22040	22040	46284	33060	22040
VLBG-PLUS 15 t	M 42	33060	33060	66120	66120	46284	33060	33060	69426	49590	33060
VLBG-PLUS 20 t	M 48	44080	44080	88160	88160	61712	44080	44080	92568	66120	44080
Un ou deux brins parallèles, avec angles d'inclinaison allant jusqu'à $\pm 7^\circ$, peuvent être considérés comme verticaux.					Pour les élingues à deux, trois ou quatre brins, éviter si possible des angles d'inclinaison inférieurs à 15° (risque d'instabilité de la charge).						

Tableau 3: CMU VLBG-PLUS 6,7 t - VLBG-PLUS 20 t [CMU en tonnes (en haut) et en lbs (en bas)]

Désignation	CMU [t]	Poids [kg/pc.]	A	B	C	D	E	F	G	H Stand	H Max	J	K	L _{Stand}	L _{Max}	M	N	SW	ISK	T	couple. [Nm]	ref. Stand.	ref. Vario	
VLBG 0,3 t	M8	0,3	0,3	30	54	34	24	40	12	29	11	76	75	45	40	105	8	32	13	5	75	30	7908052	8600389
VLBG 0,63 t	M10	0,63	0,32	30	54	34	24	39	12	29	16	96	75	45	45	125	10	32	17	6	75	60	7908053	8600390
VLBG 1 t	M12	1	0,33	32	54	34	26	38	12	29	21	116	75	45	50	145	12	32	19	8	75	100	7908054	8600391
VLBG 1,5 t	M16	1,5	0,55	33	56	36	30	39	13,5	36	24	149	86	47	60	185	16	38	24	10	85	150	7908055	8600392
VLBG 2,5 t	M20	2,5	1,3	50	82	54	45	55	16,5	43	32	187	113	64	75	230	20	48	30	12	110	250	7908057	8600393
VLBG 4 t	M24	4	1,5	50	82	54	45	67	18	43	37	222	130	78	80	265	24	48	36	14	125	400	7908058	8600394
VLBG 7 t	M36	7	3,4	60	103	65	60	74	22,5	55	52	-	151	80	107	-	36	67	55	22	146	700	8500829	--

Tableau 4: Aperçu des dimensions VLBG 0,3 t - VLBG 7 t [mm] Sous réserve de modifications techniques

Désignation	CMU [t]	Poids [kg/pc.]	A	B	C	D	E	F	G	H Stand	H Max	J	K	L _{Stand}	L _{Max}	M	N	SW	ISK	T	couple. [Nm]	ref. Stand.	ref. Vario	
VLBG-PLUS 6,7 t	M30	6,7	3,3	60	103	65	60	67	22,5	61	49	279	151	80	110	340	30	67	46	17	147	1000	8504661	8600480
VLBG-PLUS 8 t	M36	8	6	77	122	82	70	97	26,5	77	63	223	205	110	140	300	36	87	55	22	197	800	7983553	8600481
VLBG-PLUS 10 t	M42	10	6,7	77	122	82	70	94	26,5	77	73	273	205	110	150	350	42	70	65	24	197	1000	7983554	8600482
VLBG-PLUS 15 t	M42	15	11,2	95	156	100	85	109	36	87	63	413	230	130	150	500	42	100	65	24*	222	1500	7982966	8600483
VLBG-PLUS 20 t	M48	20	11,6	95	156	100	95	105	36	87	73	303	230	130	160	390	48	100	75	27	222	2000	7982967	8600484

Tableau 5: Aperçu des dimensions VLBG-PLUS 6,7 t - VLBG-PLUS 20 t [mm] Sous réserve de modifications techniques

