

Anneau basculant

> VRBG / RBG <

Mode d'emploi

Ce mode d'emploi/déclaration de conformité est fourni avec le produit et doit être conservé pendant toute la durée d'utilisation.

TRADUCTION DU MODE D'EMPLOI D'ORIGINE



Anneau basculant à paliers
RBG¹ / VRBG²



RUD Ketten
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
73432 Aalen
Tel. +49 7361 504-5438
sling@rud.com
www.rud.com

RUD-Art.-Nr.: 8503159-FR / V04 - 06.025

4:1



180°



-20°
100°C

350°C
max.



1 VARIO



EC-Declaration of conformity

According to the EC-Machinery Directive 2006/42/EC, annex II A and amendments

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

We hereby declare that the equipment sold by us because of its design and construction, as mentioned below, corresponds to the appropriate, basic requirements of safety and health of the corresponding EC-Machinery Directive 2006/42/EC as well as to the below mentioned harmonized and national norms as well as technical specifications. In case of any modification of the equipment, not being agreed upon with us, this declaration becomes invalid.

Product name: Load ring
VRBS-FIX / VRBK-FIX / VRBG / VRBS / VRBK

The following harmonized norms were applied:

DIN EN 1677-1 : 2009-03 DIN EN ISO 12100 : 2011-03

The following national norms and technical specifications were applied:

DGUV-R 109-017 : 2020-12

Authorized person for the configuration of the declaration documents:
Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 15.04.2021

Hermann Kolb, Bereichsleitung MA

Name, function and signature of the responsible person



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 entraîne la nullité de cette présente déclaration.

Désignation du produit : Anneau de levage à paliers
VRBS-FIX / VRBK-FIX / VRBG / VRBS / VRBK

En outre, les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

DIN EN 1677-1 : 2009-03 DIN EN ISO 12100 : 2011-03

Les normes et spécifications techniques nationales suivantes ont été appliquées :

DGUV-R 109-017 : 2020-12

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

Aalen, den 15.04.2021

Hermann Kolb, Bereichsleitung MA

Nom, fonction et signature du responsable



Avant la première utilisation des anneaux de levage à visser basculants (VRBG / RBG) veuillez lire attentivement les instructions de sécurité.

Assurez-vous d'avoir bien compris toutes les questions qui y sont liées.

Un non-respect des instructions peut avoir pour conséquence des dommages corporels et matériels et exclut la garantie.

1 Consignes de sécurité



ATTENTION

Des VRBG / RBG mal montés ou endommagés ainsi qu'une utilisation non conforme peuvent avoir pour conséquence des blessures de personnes et endommager des objets lors d'une chute.

Contrôlez soigneusement tous les VRBG / RBG avant chaque utilisation.

- Lors du levage, retirer toutes les parties du corps (doigts, mains, bras, etc.) de la zone dangereuse (risque d'écrasement).
- Attention - risque de coincement lors du basculement de l'anneau.
- Seules des personnes qualifiées et mandatées sont autorisées à utiliser les VRBG / RBG dans le respect de la DGUV 109-017, et, hors d'Allemagne, selon les dispositions nationales correspondantes.
- La charge admissible indiquée sur l'anneau de levage ne doit en aucun cas être dépassée.
- Il est interdit de procéder à des modifications techniques sur les VRBG / RBG.
- Aucune personne ne doit se trouver dans la zone dangereuse.
- Il est interdit de se placer en dessous de charges en suspension.
- Évitez les soulèvements brusques (à-coups violents).
- Lors du levage, veillez à stabiliser la charge. Les mouvements d'oscillation sont à éviter.
- Les VRBG / RBG endommagés ou usés ne doivent plus être utilisés.

2 Utilisation conforme

Les VRBG / RBG peuvent uniquement être montés sur la charge ou sur un système de levage de charge.

Ils sont conçus pour la suspension d'accessoires de levage.

Capacité (CMU) valable dans toutes les directions.

Les VRBG / RBG peuvent également être utilisés comme anneaux d'arrimage pour connecter des systèmes d'arrimage.

Les VRBG / RBG peuvent uniquement être utilisés pour les utilisations décrites dans ce mode d'emploi.

3 Instructions de montage et d'utilisation

3.1 Informations d'ordre général

- Effets de la température d'utilisation :
En raison de la classe de résistance des vis utilisées sur les VRBG / RBG, la capacité (CMU) doit être réduite comme ci-dessous :
-20°C à 100°C → sans réduction (-4°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)

Les températures supérieures à 350°C (662°F) ne sont pas admissibles !

Respectez la température d'utilisation maximale des écrous fournis (en option).

- Les écrous de serrage conformes à la norme DIN EN ISO 7042 (DIN 980) peuvent être utilisés jusqu'à une température max. de +150°C.
- Les écrous à embase conformes à la norme DIN 6331 peuvent être utilisés jusqu'à une température max. de +300°C. Tenez également compte des coefficients de réduction.
- Les VRBG / RBG ne doivent pas entrer en contact avec des produits chimiques agressifs, des acides et leurs vapeurs.
- Marquer légèrement l'emplacement de fixation des VRBG / RBG avec une couleur contrastée.
- Les anneaux de levage livrés par RUD ont une vis hexagonale testée antifissure. Longueurs de boulon variable en utilisant des boulons DIN EN ISO 4014 (DIN 931) ou DIN EN ISO 4762 (DIN 912).

Types de vis autorisés avec les diamètres prescrit :

- RBG-3 : vis à tête hexagonale selon ISO 4014 (DIN 931) qualité minimale 10.9
- VRBG 10 et VRBG 16 : vis à tête cylindrique selon ISO 4762 (DIN 912) qualité minimale 12.9.

ATTENTION

Seule la classe de résistance indiquée pour chaque taille doit être utilisée ! Les vis d'origine (classe 10.9 et 12.9) sont disponibles chez RUD comme pièces détachées.

- Si vous utilisez des vis que vous avez vous-même fournies, vérifiez qu'elles sont exemptes de fissures à 100 % (une confirmation écrite de l'absence de fissures doit être jointe à la documentation).
- 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 pour le contrôle des anneaux de levage.

Modèles

- RUD fournit les filetages métriques Vario de RBG 3 avec une rondelle et un écrou testé anti-fissures conforme à la norme DIN EN ISO 7042 ou avec un écrou à embase testé anti-fissures conforme à la norme DIN 6331.

- VRBG 16 t avec vis plus longue et écrou de sécurité M30
- Si les VRBG / RBG sont uniquement utilisés à des fins d'arrimage, la valeur de la charge admissible peut être doublée :
 $LC = \text{force d'arrimage admissible} = 2 \times \text{charges admissibles (WLL)}$



REMARQUE

Si / lorsque le VRBG / RBG a été chargé en tant qu'anneau d'arrimage avec une force supérieure à sa CMU, il ne peut plus être utilisé comme anneau de levage !

Si le VRBG / RBG n'est chargé en tant qu'anneau d'arrimage que jusqu'à sa CMU, il peut toujours être utilisé comme anneau de levage !

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 appliquées pendant l'utilisation. Ils est recommandé par les syndicats professionnels pertinents d'utiliser comme longueur minimum de serrage les coefficients multiplicateurs suivants :
 1 x M pour l'acier (qualité minimum S235JR [1.0037])
 1,25 x M pour la fonte (par exemple GG 25)
 2 x M pour l'aluminium
 2,5 x M 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 VRBG / RBG 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 du levage :
 Les charges maximales d'utilisation de l'anneau articulé pour charges symétriques sont calculées selon la formule suivante :

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

W_{LL} = CMU = 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: Brins portants (c.f. aussi Tableau 2)



IMPORTANT

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 ØE, Tableau 3) avec son filetage foré perpendiculairement doit être garantie.
 La conception du filetage doit être conforme à la norme DIN 76 (diamètre deamage 1,05xd). 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.

Instructions à suivre pour la fixation d'un RBG 3 :

- 1 Tracer les trous borgne selon la cote („ F “) puis percer et chanfreiner en fonction des cotes „ H, G et K “.
 - 2 Après l'insertion et l'alignement, fixer les plots de fixation sur le support. Percer le trou pour le filetage.
 - 3 Aléser et tarauder.
- L'anneau VRBG / RBG doit pouvoir pivoter sur 180° lorsqu'il est vissé. Veuillez tenir compte des points suivants :
 - Si la charge est tournée et/ou retournée, il faut serrer le VRBG / RBG avec le couple de serrage prescrit ($\pm 10\%$ conformément au Tableau 3).



ATTENTION

Le couple de serrage prescrit ne doit pas être dépassé !

- Pour une application à **longue durée** il faut serrer avec le couple de serrage ($\pm 10\%$) indiqué dans le Tableau 3. Les rondelles fournies doivent être utilisées pour le RBG 3.
- Pour une **manutention unique** un serrage à la main jusqu'au contact de l'embase du VRBG / RBG à la surface de la charge, avec clé plate sans accessoires de prolongation (tel que tube ou....) de l'outil de serrage suffit.
- 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 (adapté à l'utilisation désirée, suivre les instructions du fabricant), utilisation d'un écrou à frein filet, ou d'un contre-écrou.

- Pour finir, contrôlez le montage réglementaire (cf. chapitre 4 *Contrôle / Réparation / Mise au rebut*).

3.3 Instructions concernant l'utilisation

3.3.1 Infos générales concernant l'utilisation

- Inspectez régulièrement et avant chaque utilisation l'anneau de levage dans sa globalité quant au maintien de son aptitude comme accessoire de levage, l'assise de l'embase sur la surface de la charge (couple de serrage), fortes corrosions, usures, déformations, etc. (chapitre 4 *Contrôle / Réparation / Mise au rebut*).



ATTENTION

Des VRBG / RBG mal montés ou endommagés ainsi qu'une utilisation non conforme peuvent avoir pour conséquence des blessures de personnes et endommager des objets lors d'une chute. Contrôlez soigneusement tous les VRBG / RBG 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 de l'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.
- Veillez à ce que l'élingue du VRBG / RBG puisse se mouvoir librement.
- Une charge de flexion de l'étrier n'est pas autorisée !
- L'étrier doit pouvoir se mouvoir librement et ne doit pas s'appuyer sur les bords.
- Vissez toujours totalement l'anneau de levage.

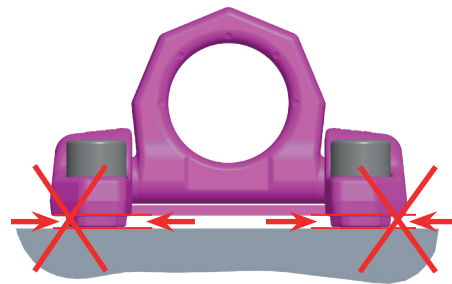


Image 1: L'anneau de levage doit être complètement vissé

3.3.2 Processus de retournement recommandé



ATTENTION

L'étrier ne peut pas s'appuyer ni reposer sur une arête ou autre élément annexe.



ATTENTION

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

- Processus de retournement dans le plan de l'anneau :

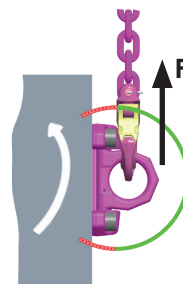


Image 2: Processus de retournement dans le plan de l'anneau

- La maille de suspension pivote dans la direction de traction (chargement vertical).

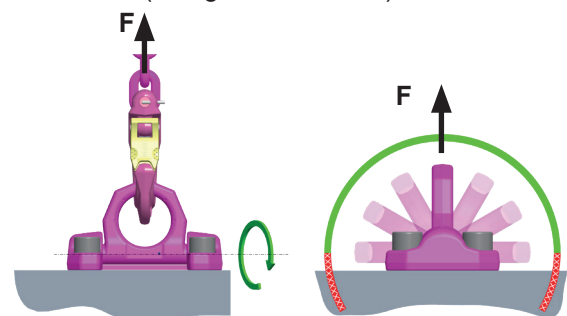


Image 3: Zone de pivotement



ATTENTION

Les autres directions de chargement ne sont pas autorisées. Risque d'usure par le contact entre la maille de suspension et le bloc.

4 Contrôle / Réparation / Mise au rebut

4.1 Remarques concernant un contrôle régulier

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 chapitres 4.2 et 4.4).

Un spécialiste doit contrôler 1 x par an si l'anneau de levage convient toujours à l'usage prévu. Selon les conditions d'utilisation, emploi fréquent, usure accrue ou corrosion par ex., des contrôles à intervalles de moins d'un an peuvent s'avérer nécessaires. Ce contrôle est également nécessaire après des sinistres et des incidents particuliers. Les cycles de contrôle doivent être définis par l'exploitant.

4.2 Critères de contrôle pour l'inspection régulière par l'utilisateur

- Taille correcte des vis et des écrous, bonne qualité/classe des vis et bonne longueur de filetage
- Veiller à ce que la vis soit bien fixée → Contrôle du couple de serrage
- Intégralité de l'anneau de levage
- Indication complète et lisible de la capacité de charge et marquage du fabricant
- Déformations des éléments porteurs tels que le corps, l'anneau et la vis
- Endommagements mécaniques tels que de fortes entailles, en particulier dans les zones sollicitées en traction
- Un basculement facile de la maille de suspension du VRBG / RBG doit être assuré.

4.3 Critères de contrôle supplémentaires pour le spécialiste / 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
- 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 $\leq \beta$	0°-7°	90°	0°-7°	90°	0-45°	>45-60°	asymétr.	0-45°	>45-60°	asymétr.
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									
RBG 3 t	3	3	6	6	4,2	3	3	6,3	4,5	3
VRBG 10 t	10	10	20	20	14,0	10	10	21	15	10
VRBG 16 t	16	16	32	32	22,4	16	16	33,6	24	16
Type	charge d'utilisation en lbs, vissé à fond et ajusté en direction de traction									
RBG 3 t	6600	6600	13200	13200	9240	6600	6600	13860	9900	6600
VRBG 10 t	22000	22000	44000	44000	30800	22000	22000	46200	33000	22000
VRBG 16 t	35200	35200	70400	70400	49300	35200	35200	74000	52800	35200
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 en tonnes (en haut) et en lbs (en bas)

Type	Charge CMU [t]	poids [kg]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	K [mm]	L [mm]	M	N [mm]	T [mm]	couple de serrage [Nm]	vis	reference
RBG 3*	3	1,07	34	16	5	48	22	92	6	18	30	25	178	16	71	67	120	ISO 4014 (DIN 931) M16x50-10.9	0051817
VRBG 10	10	5,4	125	22	6	65	143	78	8	30	50	43	213	20	100	103	300	ISO 4762 (DIN 912) M20x70-12.9	7994537
VRBG 16	16	11,3	170	30	8	90	198	104	10	46	70	63	270	30	134	131	600	ISO 4762 (DIN 912) M30x90-12.9	7993255
VRBG 16**	16	13	170	30	8	90	198	104	10	46	-	92	270	30	134	131	600	ISO 4762 (DIN 912) M30x120-12.9	7914682

Tableau 3: Aperçu des dimensions

** Variante avec vis plus longue et écrou de sécurité M30
Sous réserve de modifications techniques



REMARQUE

* Les anneaux de levage RBG 3 peuvent être fabriqués selon les besoins du client avec la réf KMAT No.: 8600318:

- Longueur du filetage M16 = 25-205 mm
- Filetage pas fin M16x1,5 = 25-50 mm
- Longueur du filetage 5/8"-11 UNC = 25-160 mm

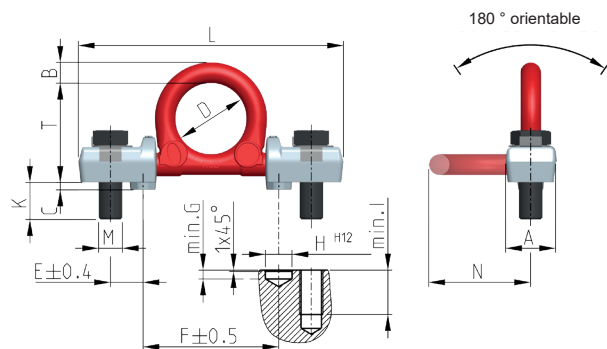


Image 4: RBG 3

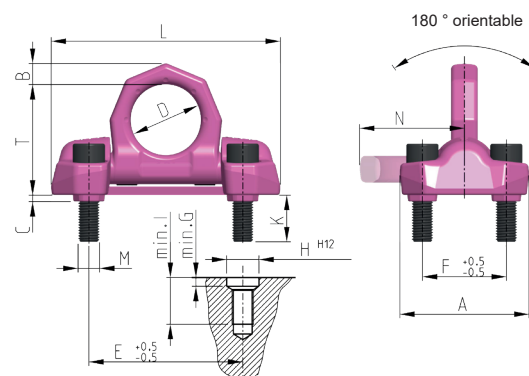


Image 5: VRBG 10 / VRBG 16