

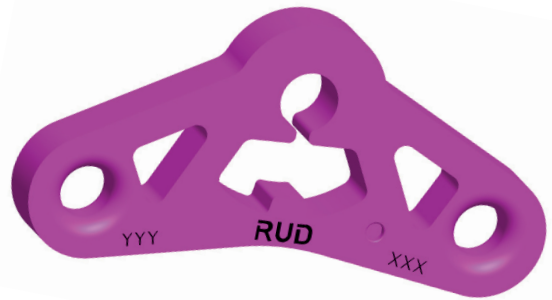


> BALANCIER VIP <

Mode d'emploi

Ce mode d'emploi / cette déclaration du fabricant doit être conservé(e) pendant toute la durée d'utilisation et transmis avec le produit.

TRADUCTION DU MODE D'EMPLOI D'ORIGINE



BALANCIER VIP



Châines RUD
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
73428 Aalen
Tél. +49 7361 504-1370
Fax +49 7361 504-1171
sling@rud.com
www.rud.com

Ref. RUD : 7903691-FR / V02 / 10.022



Contrôle, gestion et documentation simples des équipements de travail et des composants soumis à contrôle.

EG-Einbauerklärung

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

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

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete unvollständige Maschine den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (Anhang 1) entspricht. Die nachfolgend bezeichnete unvollständige Maschine darf, in der gelieferten Ausführung erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Produktbezeichnung: VIP-Wippe
VW

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:
DIN EN ISO 12100 : 2011-03

Folgende nationalen Normen und technische Spezifikationen wurden außerdem angewandt:
DGUV-R 109-017 : 2020-12

Die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine nach Anhang VII Teil B wurden erstellt und werden auf begründetes Verlangen in geeigneter Form übermittelt.

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

Aalen, den 01.06.2022 Hermann Kolb, Bereichsleitung MA

Name, Funktion und Unterschrift Verantwortlicher

Notice d'assemblage CE

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

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

Par la présente, nous déclarons que la machine incomplète indiquée ci-dessous correspond aux exigences de la directive machine en 2006/42/CE (annexe 1). La quasi-machine indiquée ci-dessous ne doit pas être mise en service avant que la machine finale dans laquelle elle doit être incorporée ait été déclarée conforme aux dispositions pertinentes de la directive 2006/42/CE.

Désignation du produit : VIP-Bascule
VW

En outre, les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :
DIN EN ISO 12100 : 2011-03

Les normes et spécifications techniques nationales suivantes ont été appliquées :
DGUV-R 109-017 : 2020-12

Les informations pertinentes concernant la quasi-machine selon l'annexe VII partie B ont été produites et sont transmises à la suite d'une demande dûment motivée des autorités nationales.

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

Aalen, den 01.06.2022 Hermann Kolb, Bereichsleitung MA

Nom, fonction et signature du responsable



Veillez lire attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser le balancier VIP. Assurez-vous d'en avoir compris tout le contenu.

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

1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

Des composants endommagés ou mal montés, ainsi qu'une utilisation non conforme, peuvent provoquer des blessures corporelles et des dommages matériels en cas de chute.

Contrôler minutieusement tous les composants avant chaque utilisation.

- Lors du levage, retirer toutes les parties du corps (doigts, mains, bras, etc.) de la zone dangereuse (risque d'écrasement).
- Il est interdit de procéder à des modifications techniques sur le balancier VIP.
- Aucune personne ne doit se trouver dans la zone dangereuse.
- Il est interdit de se tenir sous des charges suspendues.
- Le levage saccadé (à-coups violents) doit être évité.
- Lors du levage, veillez à stabiliser la charge. Les mouvements d'oscillation sont à éviter.
- Les balanciers VIP endommagés ou usés ne doivent plus être utilisés.
- Tenez compte des circonstances extrêmes ou des chocs lors du choix du balancier VIP et des composants utilisés.
- Sous charge, le balancier VIP ne doit pas dépasser l'angle d'inclinaison limite de 10° (voir fig. 17).
- L'angle d'inclinaison β ne doit pas être supérieur à 45° (voir figures 19 et 20).
- Seules des personnes qualifiées et mandatées doivent utiliser le balancier VIP dans le respect des règles DGUV 109-017, et, hors d'Allemagne, des dispositions nationales correspondantes.

2 Utilisation conforme

Les balanciers VIP sont installés dans des élingues à 4 brins (2x 2 brins) afin d'obtenir une répartition uniforme de la charge sur les quatre brins (fig. 25). Les tolérances de longueur dans les différents brins de chaîne sont alors compensées par l'inclinaison du balancier VIP.

Veillez à ce que le balancier VIP ne dépasse pas un angle d'inclinaison limite de 10° (fig. 18). La forme spéciale de la face inférieure du balancier VIP permet de reconnaître très facilement l'angle d'inclinaison limite de 10°.

Lors de l'utilisation de l'élingue à balancier, veillez à ce que l'élingue à 2 brins avec le balancier ne soit pas utilisée comme élingue simple.

Respectez l'ordonnance sur la sécurité au travail : « Les équipements de travail servant au levage de charges doivent notamment empêcher que les charges ne se déplacent involontairement de manière dangereuse ou ne tombent en chute libre. »

Les balanciers VIP ne doivent être utilisés que pour les applications décrites ici, pour le levage ou le transport de charges.

Quatre brins porteurs sont possibles si les critères suivants sont remplis (BGR 500 / DGUV 109-017) :

- deux élingues à 2 brins, dont une avec un balancier.
- les deux élingues sont accrochées à un crochet de grue (crochet de grue simple ou double)
- répartition symétrique de la charge
- angle d'inclinaison β jusqu'à 45° maximum



AVERTISSEMENT

L'élingue à 2 brins avec balancier ne doit pas être conçue seule comme une élingue à 2 brins. Les équipements de travail servant au levage de charges doivent empêcher que la charge ne se déplace involontairement et dangereusement (cf. BetrSichV., annexe 1, paragraphe 3.2.3).

3 Instructions de montage et d'utilisation

3.1 Informations d'ordre général

- Aptitude à l'utilisation en température : encas d'utilisation à plus de 200°C, les CMU des balanciers VIP doivent être réduites comme suit :
 - -20°C à 200°C pas de réduction
 - 200°C à 300°C moins 10 %
 - 300°C à 380°C moins 40 %
 les températures supérieures à 380°C ne sont pas autorisées !
- Les balanciers VIP ne doivent pas entrer en contact avec des produits chimiques agressifs, des acides et leurs vapeurs.
- L'ensemble complet du balancier se compose des éléments suivants :

Diamètre 6-22 mm	Diamètre 28 mm
Maille tête VAK/VSAK	Maillon VAK/VBK
Manille VV-SCH/VC-SCH/Th.	Adaptateur
Balancier	Balancier
VVS / VV-GSCH	VVS

3.2 Remarques concernant le montage

3.2.1 Montage des mailles de tête et des manilles (diamètre 6-22 mm)

Lors du montage et de la réparation, veillez impérativement à ce que les mailles de tête, les manilles et les balanciers soient correctement dimensionnés (voir tableau 2).

Procédez comme suit pour le montage de la tête du balancier :

1. Respectez la disposition suivante des composants lors du montage de la tête du balancier (fig. 1) :

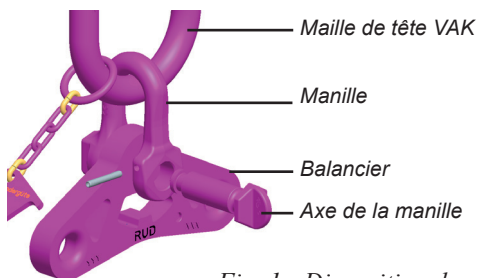


Fig. 1 : Disposition des composants

2. Accrochez la maille de tête VAK dans l'étrier de la manille.
3. Faites glisser le corps de la manille, y compris la maille de tête VAK, sur le raccord supérieur du balancier.
4. Fermez la manille en faisant glisser l'axe de la manille dans le trou supérieur du balancier.
5. Vissez complètement l'axe de la manille et sécurisez-le toujours avec une goupille de serrage. La manille doit maintenant être solidement fixée au balancier (fig. 2).



REMARQUE

La manille doit toujours être sécurisée :
Goupille pour manille VC-SCH 4,0, VC-SCH 5,0, VC-SCH 6,0 et Th. 40 t.
Goupille de serrage pour VV-SCH 10, 13 et 16.



Fig. 2 : Balancier monté avec manille

3.2.2 Montage des brins de chaîne (au moyen de manilles à chape, diamètre 6-22 mm)

Les brins de chaîne sont raccordés au balancier à l'aide de manilles à chape. Les brins de chaîne sont fixés aux manilles à chape par montage sur axe.

Tenez compte des points suivants lors du montage des axes de connexion :

- Ne montez que des axes de connexion estampillés H1-10.
- Montez la goupille élastique dans la chape pour sécuriser l'axe de connexion de manière à ce que la fente de la goupille soit visible depuis l'avant.
- N'utilisez la goupille élastique qu'une seule fois.
- Utilisez exclusivement des pièces de rechange RUD d'origine.
- Vérifier ensuite que le montage a été correctement effectué (voir chapitre 4 Contrôle / Réparation / Mise au rebut).

Ordre de montage :

1. Montez les manilles inférieures dans le balancier en faisant glisser à chaque fois l'axe de la manille à chape (2 pièces) dans le raccord inférieur du balancier (fig. 3).



Fig. 3 : Insertion de la manille à chape dans le raccord de balancier inférieur

2. Vissez complètement l'axe de la manille et sécurisez-le toujours avec une goupille élastique fendue. La manille doit maintenant être solidement fixée au balancier (fig. 4).



Fig. 4 : Balancier monté avec manille à chape

3. Insérez l'axe de connexion VIP-G (fig. 5).

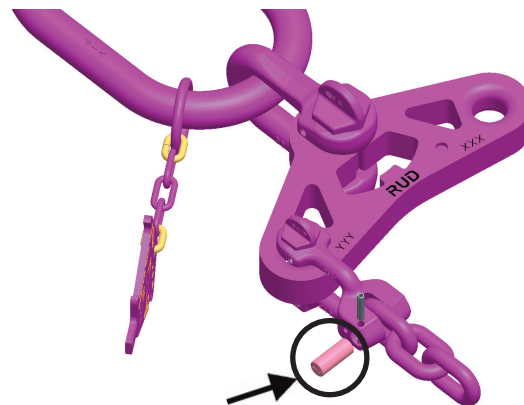


Fig. 5 : Insérez l'axe de connexion VIP-G

4. Bloquez l'axe de connexion VIP-G en enfonçant la goupille élastique (fig. 6 et 7).

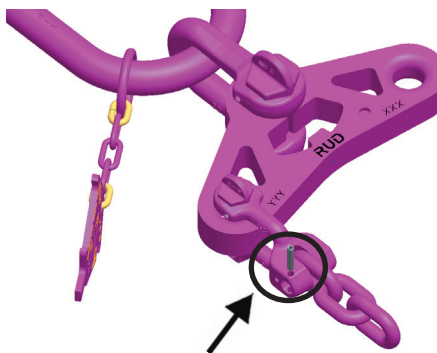


Fig. 6 : Enfoncer la goupille élastique

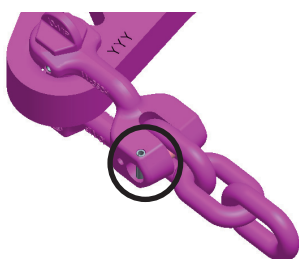


Fig. 7 : Axe de connexion VIP-G et goupille montés



REMARQUE IMPORTANTE

La fente de la goupille de serrage doit toujours être orientée vers l'avant.

5. Vérifier ensuite que le montage a été correctement effectué (voir chapitre 4 Contrôle / Réparation / Mise au rebut).

3.2.3 Montage des éléments de suspension et de l'adaptateur (diamètre 28 mm)



REMARQUE

Pour une utilisation sûre des têtes de balancier VIP-MAXI, les trois axes VIP-G doivent toujours être montés et bloqués chacun avec une goupille élastique !

1. Insérez les trois axes VIP-G (fig. 8 (1)).
2. Enfoncez les trois goupilles élastique (fig. 8 (2)).
3. Pour finir, contrôlez que les trois axes VIP-G et les trois goupilles de serrage sont correctement montés (la fente des goupilles doit être visible vers l'extérieur).



(1) (2) (3)

Fig. 8 : Adaptateur de montage

3.2.4 Montage de brins de chaîne (avec un maillon d'assemblage VVS)

Au lieu des manilles à chape, il est également possible de monter des maillons d'assemblage VVS dans le raccord inférieur du balancier.

Les brins de chaîne sont raccordés au balancier à l'aide de maillons d'assemblage VVS.

Ordre de montage :

Le montage d'un maillon d'assemblage est décrit ci-après à titre d'exemple à l'aide d'un balancier VIP et d'une chaîne VIP.

1. Passez le dernier maillon de la chaîne VIP dans la moitié du maillon d'assemblage (fig 9). Dans ce cas un maillon d'assemblage supplémentaire n'est pas nécessaire :

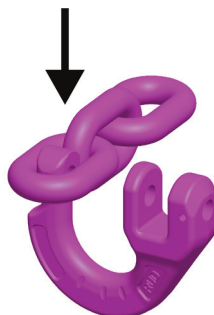


Fig. 9 : Insérer la chaîne dans la moitié du maillon d'assemblage



REMARQUE

Au début de l'arrondi du VVS, le maillon de chaîne peut être tourné de 90° dans la moitié du maillon d'assemblage (fig.10).

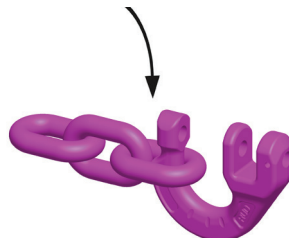


Fig. 10 : Tourner le maillon de chaîne

2. Faites pivoter le brin de chaîne jusqu'au fond de la moitié de l'étrier (fig. 11).



Fig. 11 : Chaîne suspendue dans la moitié de l'étrier

3. Introduisez la deuxième moitié du maillon d'assemblage dans le trou de raccordement du balancier VIP (fig. 12).



Fig. 12 : Monter la deuxième moitié du maillon d'assemblage dans le trou de raccordement

4. Assemblez les deux moitiés du maillon d'assemblage afin que les composants soient alignés (fig. 13).

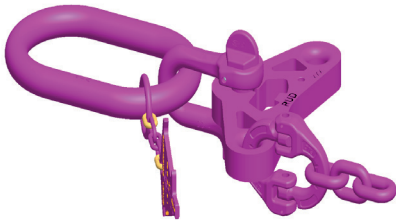


Fig. 13 : Aligner la deuxième moitié du maillon d'assemblage VVS avec la première moitié.

5. Insérez les axes noirs dans les trous des yeux (fig. 14) Les deux moitiés du maillon d'assemblage sont maintenant reliées entre elles sans être fixées.

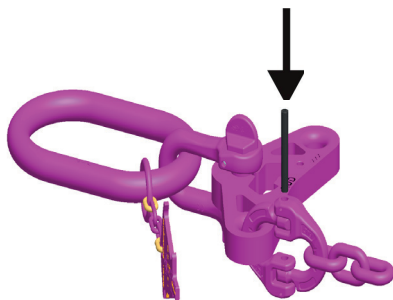


Fig. 14 : Montage de l'axe du maillon d'assemblage

6. Sécurisez l'axe de liaison monté comme suit (fig. 15) :
 - Placez la goupille de sécurité de manière à ce que la fente soit visible vers l'extérieur.
 - Enfoncez la goupille de sécurité élastique à l'aide d'un marteau.

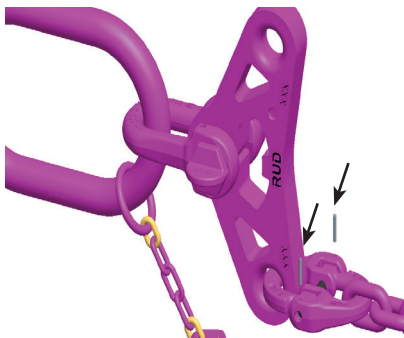


Fig. 15 : Sécuriser l'axe de liaison au moyen d'une goupille de sécurité

7. Vérifier ensuite que le montage a été correctement effectué (voir chapitre 4 *Contrôle / Réparation / Mise au rebut*).

3.3 Remarques générales sur utilisation

Faites régulièrement inspecter l'ensemble du composant avant son utilisation (par exemple par l'élingueur) (corrosion importante, fissures sur les parties porteuses, déformations). Voir chapitre 4 *Contrôle / Réparation / Mise au rebut*.



AVERTISSEMENT

Des composants endommagés ou mal montés ainsi qu'une utilisation non conforme peuvent avoir pour conséquence des blessures de personnes et endommager des objets lors d'une chute.
Contrôler minutieusement tous les composants avant chaque utilisation.

- Les composants RUD sont conformes aux normes DIN EN 818 et DIN EN 1677 et sont conçus pour une charge dynamique de 20 000 cycles de charge.
 - Veuillez noter qu'un levage peut impliquer plusieurs cycles de charge.
 - Veuillez noter que le produit risque d'être endommagé en cas de trop forte sollicitation dynamique avec des fréquences de cycle élevées.
 - Recommandation de la caisse de prévoyance contre les accidents professionnels/DGUV : en cas de forte charge dynamique avec fréquence de cycles élevée (exploitation continue), la tension de charge doit être réduite conformément à la classification 1Bm (M3 selon DIN EN 818-7). Utilisez une chaîne de levage avec une CMU supérieure.
- Assurez-vous que le flux de force dans le brin droit s'effectue sans torsion, pliage ou gauchissement.
- Quitter la zone de danger immédiat dans la mesure du possible.
- Toujours surveiller la charge suspendue.
- Suivre le mode d'emploi des chaînes de levage RUD pour l'ensemble des accessoires de levage.

3.4 Remarques sur l'utilisation (angle d'inclinaison limite)

- Contrôlez le montage correct du balancier VIP avant chaque mise sous charge.
- Notez que le balancier VIP ne doit pas être incliné de plus de 10° sous charge (voir fig. 16-18).

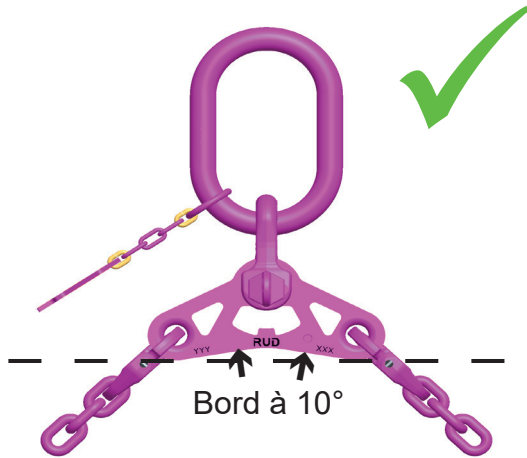


Fig. 16 : Cas optimal - pas d'inclinaison du balancier

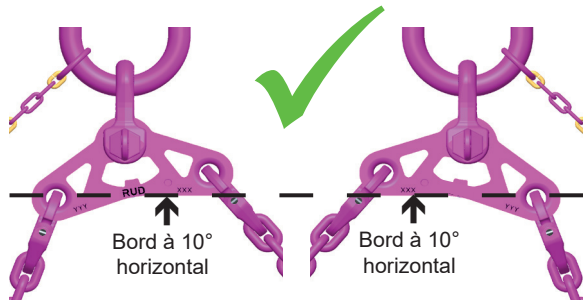


Fig. 17 : Angle d'inclinaison limite de 10° atteint (reconnaisable à l'orientation horizontale du bord)



REMARQUE

Vous reconnaissez l'inclinaison maximale autorisée de 10° du balancier à la forme spéciale du balancier VIP. L'angle d'inclinaison limite de 10° est très facile à reconnaître.

- Une inclinaison du balancier sous charge supérieure à 10° n'est pas autorisée (voir fig. 18) ! Le bord de 10° n'est plus aligné horizontalement. L'inclinaison du balancier est trop importante !

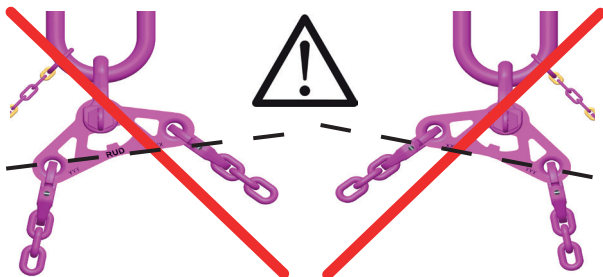


Fig. 18 : Une inclinaison du balancier supérieure à 10° n'est pas autorisée !



AVERTISSEMENT

Une inclinaison du balancier supérieure à 10° n'est pas autorisée ! Si l'angle d'inclinaison limite dépasse les 10°, il faut alors installer en plus dans le brin de chaîne de l'élingue du balancier à 2 brins un réglage de longueur ICE-CURT-GAKO ou un élément de raccourcissement. Raccourcissez ou rallongez le brin de chaîne jusqu'à ce que le balancier se trouve dans les 10°.

3.5 Remarques sur l'utilisation (angle d'inclinaison β)

- Veillez à ce que l'angle d'inclinaison β ne soit pas supérieur à 45° (voir fig. 19 et 20).

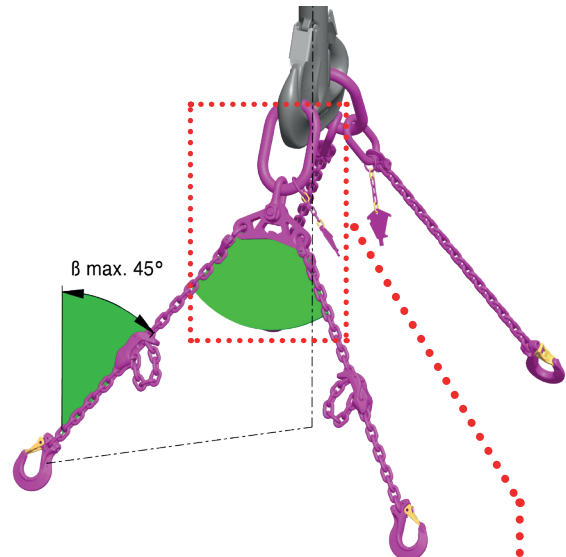


Fig. 19 : Angle d'inclinaison max. $\beta = 45^\circ$

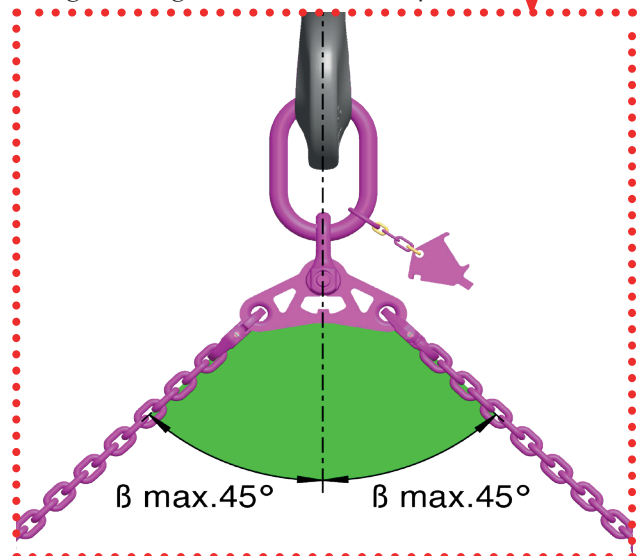


Fig. 20 : Vue détaillée de la figure 19

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 4.3).

Un spécialiste doit contrôler 1 x par an si l'accessoire 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

- Caractère complet du balancier VIP
- Déformations du composant
- Épaisseur nominale complète et lisible, ainsi que la marque de fabrique existante
- Endommagements mécaniques tels que de fortes entailles, en particulier dans les zones sollicitées en traction

4.3 Critères de contrôle supplémentaires pour le spécialiste / le réparateur

- Changements de section dus à l'usure > 10 %
- Corrosion sévère (trous)
- 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 Remarques concernant la réparation

- Seuls des spécialistes pouvant prouver qu'ils possèdent les connaissances et capacités nécessaires à cela, doivent effectuer les travaux de réparation.
- N'utilisez que des pièces de rechange d'origine RUD et inscrivez la réparation/remise en état effectuée dans la fiche de la chaîne (de l'accessoire de levage complet) ou utilisez le BLUE-ID-SYSTEM de RUD.

4.5 Mise au rebut

Mettez au rebut les composants / accessoires ou l'emballage conformément aux règles et réglementations locales.

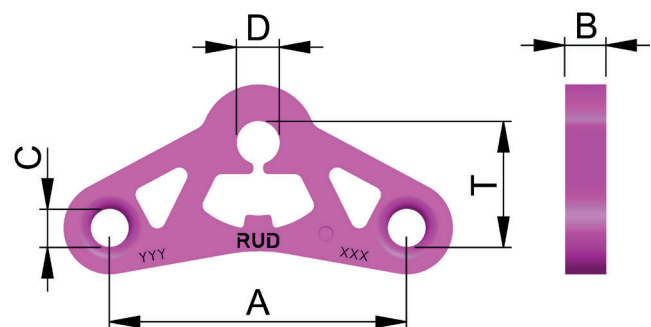


Fig. 21 : Dimension du balancier VIP

Désignation	Chaîne [mm]	Balancier CMU [t] brins 0-45°	Balancier CMU [t] brins 0° (±7°) parallèles	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Poids [kg/pce]	Réf. art.
VW-6	6	2,1	3	110	15	14	21	46	0,49	7904366
VW-8	8	3,5	5	150	20	18	26	59	1,15	7904369
VW-10	10	5,6	8	180	25	23	32	76	2,4	7904371
VW-13	13	9,5	13,4	240	30	28	38	91	4,37	7904374
VW-16	16	14	20	300	35	32	41	120	8,8	7904254
VW-20	20	22,4	32	300	40	40	54	129	10,7	7904725
VW-22	22	28	40	350	45	46	54	150	15,4	7904726
VW-28	28	45	63	450	50	60	90	180	35,3	7907113

Tableau 1 : Tableau des dimensions du balancier Sous réserve de modifications techniques

Chaîne [mm]	Désignation Tête de balancier VIP	Dimensions maille tête VA [mm]	Connexion en haut (liaison entre maille tête et balancier)	Connexion en bas (maillon d'assemblage)	Répartition Tête de balancier L1 [mm]	Poids Tête de balancier [kg/pce]	Réf. art. Tête de balancier
6	VWK-2S-6	18x75x135	VV-SCH10 (4 t)	VVS-6	275	1,95	7904502
8	VWK-2S-8	22x90x160	VV-SCH13 (6,7 t)	VVS-8	343	3,99	7904503
10	VWK-2S-10	26x100x180	VV-SCH16 (10 t)	VVS-10	403	7,35	7904504
13	VWK-2S-13	32x110x200	VC-SCH 4,0 (16 t)	VVS-13	475	13,42	7904505
16	VWK-2S-16	36x140x260	VC-SCH 5,0 (25 t)	VVS-16	598	23,53	7904506
20	VWK-2S-20	51x190x350	VC-SCH 6,0 (31,5 t)	VVS-20	723	35,32	7904507
22	VWK-2S-22	51x190x350	Manille Th. (40 t)	VVS-22	796	49,98	7904508
6	VWSAK-2S-6	22x190x350	VV-SCH 13 (6,7 t)	VVS-6	504	4,62	7906331
8	VWSAK-2S-8	26x190x350	VV-SCH 13 (6,7 t)	VVS-8	533	6,82	7906332
10	VWSAK-2S-10	36x250x460	VC-SCH 4,0 (16 t)	VVS-10	701	17,4	7906333
13	VWSAK-2S-13	40x250x460	VC-SCH 4,0 (16 t)	VVS-13	735	23,22	7906334
16	VWSAK-2S-16	51x250x460	VC-SCH 6,0 (31,5 t)	VVS-16	808	41,43	7906335
20	VWSAK-2S-20	54x250x460	Manille Th. (40 t)	VVS-20	871	50,67	7906336
22	VWSAK-2S-22	56x250x460	Manille Th. (40 t)	VVS-22	906	59,28	7906337
28	VWBK-2S-28	60x190x265	Adaptateur	VVS-28	967	147	(8600217)
28	VWAK-2S-28	100x250x280	Adaptateur	VVS-28	1005	177	(8600217)

Tableau 2 : Données tête de balancier VIP

Sous réserve de modifications techniques

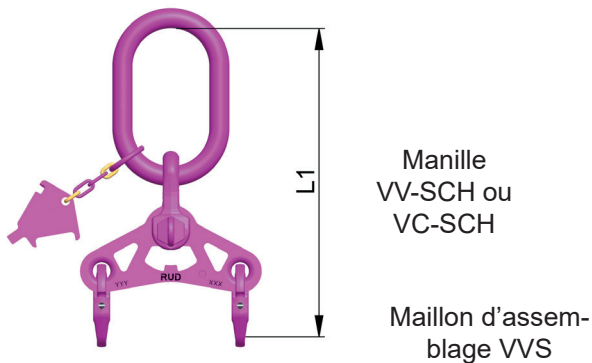


Fig. 22 : VWK
Composants montés (diamètre 6-22 mm)

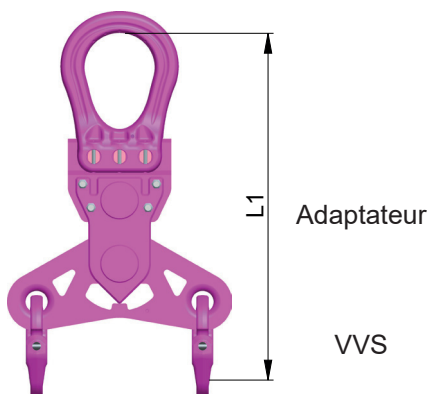


Fig. 23 : VWBK - MAXI
Composants montés (diamètre 28 mm)

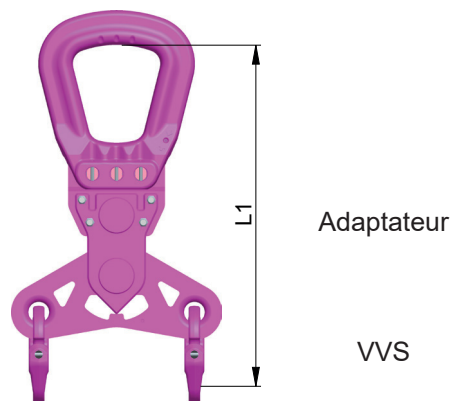


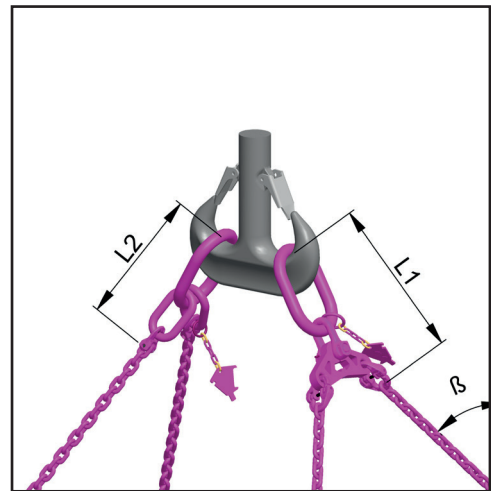
Fig. 24 : VWAK - MAXI
Composants montés (diamètre 28 mm)

Chaîne [mm]	Désignation maille de tête VIP 2 brins pour l'élingue sans balancier	Dimensions Maille tête VAK [mm]	Maille de tête élingue 2 brins sans balancier VAK-2S L2 [mm]	nombre de mail- lons supp. pour la compensation de longueur VVS / adaptateur	Poids maille tête 2 brins VAK-2S [kg/pce]	Réf maille tête 2 brins VAK-2S
6	VAK-2S-6	18x75x135	217	3	1,36	7904509
8	VAK-2S-8	22x90x160	267	3	2,4	7904510
10	VAK-2S-10	26x100x180	311	3	4	7904511
13	VAK-2S-13	32x110x200	373	3	6,9	7904512
16	VAK-2S-16	36x140x260	476	3	11,5	7904513
20	VAK-2S-20	51x190x350	614	2	32,8	7904514
22	VAK-2S-22	51x190x350	646	2	35	7904515
6	VSAK-2S-6	22x190x350	432	4	3,53	7906338
8	VSAK-2S-8	26x190x350	457	3	5,1	7906339
10	VSAK-2S-10	36x250x460	591	4	14,2	7906340
13	VSAK-2S-13	40x250x460	633	3	19,0	7906341
16	VSAK-2S-16	51x250x350	676	3	32,3	7906342
20*	VSAK-2S-20	54x250x350	754	2	38,1	7906343
22*	VSAK-2S-22	56x250x350	768	2	44,0	7906344
28	VBK-2S-28	60x190x265	322	8	31,9	8504022
28	VAK-2S-28	100x250x280	360	8	64,3	7900642

Tableau 3 : Données tête de suspension VIP à 2 brins (pour élingue à balancier)
 Sous réserve de modifications techniques * avec raccordement VVS

CMU [t] avec des élingues à 4 brins (2 brins + 2 brins avec balancier)			
Chaîne [mm]	Angle d'inclinaison admissible max. $\beta = 15^\circ$	Angle d'inclinaison admissible max. $\beta = 30^\circ$	Angle d'inclinaison admissible max. $\beta = 45^\circ$
6	5,8	5,2	4,2
8	9,6	8,6	7,0
10	15,4	13,8	11,2
13	25,8	23,2	19,0
16	38,0	34,0	28,0
20	61,8	55,4	45,0
22	77,2	69,2	56,0
28	121,0	109,0	89,0

Tableau 4 : Zones d'angle Sous réserve de modifications techniques Fig. 25 : Répartition



Exemple VIP-10 mm :

Lors de l'utilisation d'une élingue à chaîne classique à 4 brins, l'utilisateur peut, dans le cas le plus défavorable, partir du principe que seuls 2 brins porteurs sont nécessaires (WLL à 0-45° : 5,6 t).

DGUV 109-017, section 4.1.2 : « Lors de l'élingage avec plusieurs brins, seuls deux brins peuvent être considérés comme porteurs.

Cela ne s'applique pas s'il est garanti que la charge se répartit également de manière uniforme sur d'autres brins [...] »

Grâce à l'utilisation du balancier VIP, la force est répartie sur les quatre brins de la chaîne dans le cas d'une élingue 2x2 brins.

→ La CMU qui en résulte est donc de 11,2 t pour un angle d'inclinaison β de 0-45°.



ATTENTION

En cas d'utilisation de deux élingues à 2 brins, dont l'une est munie d'un balancier et les deux élingues sont accrochées au crochet de la grue, 4 brins de chaîne porteurs sont possibles en cas de répartition **symétrique** de la charge.

L'angle d'inclinaison β ne doit pas être supérieur à 45°.