



## Anneaux de levage à visser et à souder

### - Instruction d'assemblage, de sécurité -

Suivre attentivement les modes d'emplois respectifs des anneaux de levage !

#### 1 Instructions de sécurité

Utilisation seulement par des personnes compétentes en la matière chargées et instruites, respectant cette présente instruction ainsi que de la régulation de prévention d'accident en vigueur dans le pays où sera utilisé le produit.

#### 2 Information générale

- Les anneaux de levage RUD ne doivent pas être exposés aux produits chimiques agressives, les acides ou leurs vapeurs.
- Le système auquel les anneaux de levage seront attachés doivent avoir une stabilité suffisante pour résister sans se déformer, aux forces appliqués pendant le levage.
- 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'anneau de levage doit être positionné verticalement au-dessus du centre de gravité de la charge.
  - **Pour le levage à deux brins**, les anneaux de levage doivent être au-dessus ou sur les cotés 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 CMU (Charges Maximales d'Utilisation) de l'anneau pour charges symétriques et asymétriques sont calculées selon la formule suivante :

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

WLL = 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	asymétrique
Deux brins	2	1
Trois/quatre brins	3	2

- Les points où on accroche les anneaux de levage doivent être marqués avec une couleur contrastée facilement remarquable.
- Lors de l'accrochage et du décrochage de l'élingue (ex : élingue en chaîne) éviter tous écrasements et/ou impacts.
- Il faut aussi éviter des détériorations causées par des angles vifs.
- Lors du montage des anneaux de levage, suivre attentivement l'instruction de montage livrée.

- Avant chaque utilisation, vérifier la compatibilité du filetage de vis et du trou fileté, il faut également régulièrement vérifier les anneaux de levage en ce qui concerne la corrosion, usure, déformations, assise de l'embase sur la surface de la charge, etc. (voir 5 Critères de vérification).



#### 3 Pour le soudage

Pour les soudures faites attention aux points suivantes :

- La soudure doit être exécutée uniquement par un soudeur diplômé possédant un Q.M.O.S. (selon la norme DIN EN 287-1).
- Effets de la température :  
Les anneaux de levage à souder type VLBS, LBS, VRBS, VRS, VRBK et RBK peuvent être, à faible tension, plusieurs fois recuits avec la charge, sans perte de capacité de charge (par exemple montages à souder).  
Température < 600°C
- Le matériel de la partie à souder des anneaux est en acier S355J2+N (1.0577+N, St52-3N).
- Les surfaces de jonction doivent être exempts de poussières, huile, peintures etc.
- Ne jamais souder l'anneau (souvent rouge ou rose) amélioré par traitement.
- Toute la construction peut être plusieurs fois recuites à une température < 600°C, sans perte de capacité de charge.
- La surface de soudure doit être adaptée pour la répartition des forces correspondantes.
- Respecter les électrodes recommandées et les largeurs de la soudure nécessaires.
- Les plots d'écartement brevetés permettent une fixation solide grâce à une pénétration totale de la soudure de fond de chanfrein ainsi que le bon ajustement de la hauteur utile nécessaire (env. 3 mm).



#### IMPORTANT :

Grâce à la disposition de la soudure (CONTINU HV) les exigences suivantes seront remplies :  
La norme DIN 18800 (cf EN 1011-1) constructions métalliques prescrit :

Lors des utilisations en plein air ou au risque de corrosions particulières, les soudures doivent être uniquement effectuées en continue, en chanfrein, remplies et fermées. Une soudure continue au LBS remplies ces exigences. Cela correspond à une soudure fermée.

## 4 Pour le vissage



- Pour les anneaux de levage à visser, les capacités de charge doivent être réduites conformément au tableau: Réduction de capacité de charge :
  - 40° à 200°C --> moins 0 %
  - 200° à 300°C --> moins 10 %
  - 300° à 400°C --> moins 25 %
 Des températures au-dessus de 400°C ne sont pas permises.
- Le système auquel les anneaux de levage seront attachés doivent 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 multiplicateur suivants :
  - 1 x M pour l'acier (M = la grandeur de filetage, par exemple M20)
  - 1,25 x M pour la fonte
  - 2 x M pour l'aluminium
  - 2,5 x M pour les métaux légers à faible résistance



### RENSEIGNEMENT :

*En cas de secousses par à-coups ou vibrations, en particulier lorsque la charge est fixée par une vis débouchante, 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) ou l'utilisation d'un contreécrou ou d'un écrou à freins avec goupille de sécurité.*

- 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 correspond bien aux exigences du matériel de base respectif.
- Vous perdez la garantie de RUD lors de l'utilisation de vis VLBG/RBG non livrées par RUD ! La qualité minimale de l'acier doit être: 1.0037 (selon EN 10025) ou E24-2 (selon NF A 35-501).

## 5 Critères de vérification

Après le montage ainsi que dans des intervalles d'utilisation sous charge, un technicien compétent doit examiner au moins 1x par an l'état et la capacité du produit. Il en est de même dans le cas de dommage ou événement particuliers.

- Bonne assise de toute l'embase de l'anneau sur la surface de la charge, du couple de serrage suffisant
- Intégrité de l'anneau de levage
- Signe du fabricant ainsi que l'indication de capacité de charge complète et lisible
- Déformations de pièces portantes comme pièce de base, anneau et vis.
- Détériorations mécaniques comme des fortes rainures en particulier sur les parties portantes
- Éventuelles modifications du diamètre causées par usure > 10 %
- Forte corrosion (apparition de mini trous, mini rainures)
- Fissures sur les parties portantes
- Fissures ou d'autres dommages à la soudure (pour les anneaux de levage à souder)
- **Il faut utiliser le diamètres, longueur de vissage et surtout qualité/classe corrects des boulons/vis.**
- Fonctionnement et état des boulons ainsi que de leurs filetage
- Anneaux de levage tournants: rotation facile & libre d'à-coups entre la partie supérieure et partie inférieure doit être garantie.
- Suivre attentivement les modes d'emplois respectifs des anneaux de levage !
- Le montage ou utilisation de longueurs de vis différentes pour le type : WBG-V est autorisé uniquement par le fabricant RUD !
- Pour les types: PP,WPP, WBG-V et WBG contrôler le jeu maximum entre la partie supérieure et partie inférieure : la mesure « s » - cf. le tableau. Si le jeu maximum est dépassé, WBG et WBG-V ne peuvent plus être utilisés. Ces pièces ne peuvent pas être chargées sur la charge d'épreuve (2,5 x CMU) au risque de dépasser la tolérance du jeu « s » :

Type	jeu „s“
WPP / PP-...-0,63t à 2,5t	max. 1,5 mm
WPP / PP-...-4t à 8t	max. 2,5 mm
WBG-V 0,3 à 0,45	max. 1,2 mm
WBG-V 0,6 à 2,0	max. 1,5 mm
WBG-V 3,5 à 5,0	max. 3,0 mm
WBG 8 à 35	max. 4,0 mm

