

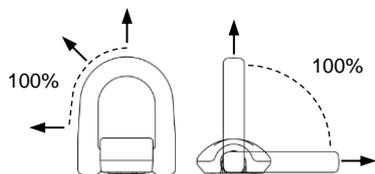
1. DESCRIPTION ET UTILISATION CONFORME

Les points d'ancrage Ro/Ro 10000 daN selon cette norme d'usine THIELE sont prévus pour l'arrimage des charges, en particulier comme points de fixation sur les camions et les remorques de transport pour le transport maritime sur les navires Ro/Ro.

Les anneaux d'arrimage à souder sont composés d'un palier forgé et d'un arceau forgé.

Les paliers à souder sont équipés de ressorts pour les stabiliser et atténuer les bruits lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

Les anneaux d'arrimage peuvent être sollicités à 100 % dans toutes les directions.



La force d'arrimage LC en daN (deca Newton), l'identification du fabricant et le code de traçabilité sont indiqués sur les anneaux d'arrimage. (LC=Lashing Capacity)

Les arceaux sont peints en bleus, les paliers à souder sont bruts.

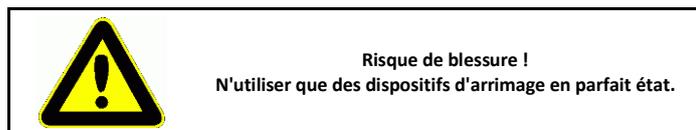
La portance maximale des anneaux d'arrimage présente un coefficient de sécurité de min. 2.

Une utilisation pour le levage est interdite !

Les anneaux d'arrimage ne doivent être utilisés

- que dans le cadre des forces d'arrimage admissibles,
- que dans les plages de températures admissibles,
- qu'avec des cordons de soudure effectués en conformité.

2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ



- Les opérateurs, les monteurs et le personnel d'entretien doivent particulièrement respecter cette instruction, celle du dispositif d'arrimage utilisé, du véhicule et la documentation de l'association professionnelle DGUV V 1 (Allemagne).
- En dehors de l'Allemagne, les réglementations spécifiques du pays d'exploitation sont à respecter.
- Les consignes concernant la sécurité, le montage, la manipulation, le contrôle et l'entretien contenues dans cette instruction de service et les documentations mentionnées sont à mettre à la disposition des personnes concernées.
- Veiller à ce que cette instruction de service soit conservée et disponible à proximité du produit pendant toute sa durée d'utilisation. Pour des remplacements, contacter le fabricant. Voir aussi chapitre 9.
- Pour tous les travaux, porter un équipement de protection personnelle !
- **Un montage et une utilisation non conformes peuvent provoquer des blessures sur les personnes et/ou des endommagements du matériel.**
- Le montage, le démontage, le contrôle et l'entretien ne doivent être effectués que par des personnes autorisées et habilitées.
- Des modifications de construction sont interdites (p. ex. soudure, flexion).
- Effectuer un contrôle visuel avant chaque utilisation.
- Des anneaux d'arrimage usés, déformés ou endommagés ne doivent pas être mis en service.
- Ne jamais soumettre les anneaux d'arrimage à des charges supérieures aux forces d'arrimage indiquées.
- Ne pas forcer pour mettre des anneaux d'arrimage en position.
- Ne pas solliciter les anneaux au point qu'ils se déforment.
- Ne retirer les dispositifs d'arrimage qu'à la main.
- En cas de doute sur l'utilisation, le contrôle, l'entretien ou autres, contacter le responsable de la sécurité ou le fabricant.
- Les anneaux d'arrimage sont interdits pour le transport de personnes.

THIELE se dégage de toute responsabilité pour tout dommage résultant du non-respect des consignes, normes et mises en garde énoncées !

Il est formellement interdit de travailler sous l'influence de stupéfiants et d'alcools (même résiduels) ainsi que de médicaments qui altèrent les sens !

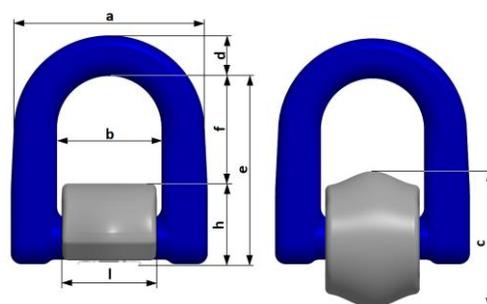
3. PREMIÈRE MISE EN SERVICE

Lors de la première mise en service, s'assurer que

- les pièces livrées correspondent aux pièces commandées et qu'elles ne sont pas endommagées,
- le certificat de contrôle et l'instruction de montage sont présents,
- les marquages et les documentations correspondent,
- que les dates de contrôles et les personnes habilitées pour les contrôles sont déterminées,
- qu'un contrôle visuel et fonctionnel a été effectué et protocolé,
- les documentations sont conservées au propre.

Éliminer les emballages dans le respect de l'environnement selon les réglementations locales.

4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



| Force d'arrimage LC | Réf. | Dimensions [mm] | | | | | | | | Poids [kg] |
|------------------------|--------|-----------------|----|----|----|-----------------|-----------------|----|----|---------------|
| | | a | b | c | d | e ¹⁾ | f ¹⁾ | h | l | |
| 10 000 daN | F35209 | 127 | 81 | 75 | 22 | 132 | 90 | 42 | 76 | 2,41 |

¹⁾ à la verticale

5. INSTALLATION

5.1 Mesures préparatoires

S'assurer que la surface à souder est métallique nue, plane, sèche et exempte de salissures et défauts et qu'elle convienne pour le soudage (acier cf. ISO/TR 15608, table 1, groupe 1).

L'emplacement de montage doit être choisi de manière à ce que la force d'arrimage maximale admissible multipliée par le facteur de sécurité 1,25 soit absorbée durablement par la pièce de construction sans induire des déformations ayant des incidences défavorables sur la sécurité.

Veillez à ce que la surface de soudage autour des chevalets de soudage soit suffisamment grande.

5.2 Exigences

Souder les anneaux d'arrimage de manière à

- ce qu'aucune zone accidentogène (écrasement, cisaillement, happement ou coups) ne se forme,
- ce qu'ils ne gênent pas d'autres pièces en dépassant,
- ce que des dispositifs d'arrimage accrochés (en règle générale crochets) se déplacent librement et ne sont pas soumis à des flexions,
- ce qu'ils ne provoquent pas des déviations de dispositifs d'arrimage,
- des sollicitations non autorisées sont exclues,
- ce qu'un endommagement de l'anneau d'arrimage est exclu,
- ce qu'ils puissent être atteints facilement et sans entrave pour accrocher et décrocher le dispositif d'arrimage.

5.3 Instructions de soudage

Instructions de soudage pour fer à souder (S355NL ou similaire) sur C22, S235, S355 ou similaire.

Les instructions générales de soudage suivantes doivent être respectées :

- EN ISO 2560 Additifs de soudage – Électrodes couvertes pour le manuel soudage manuel à l'arc
- EN ISO 14341 Fils-électrodes et métal de soudure pour le soudage à l'arc sous gaz protecteur
- ISO 3834-2 Exigences de qualité pour le soudage par fusion de Matériaux métalliques
- EN 1011-1, 2 Recommandations pour le soudage des matériaux métalliques
- EN ISO 9606-1 Supervision des soudeurs
- DVS 0702-1 / 0711 Dépliant – Besoins opérationnels et en personnel
- SEW 088 Les aciers non alliés et faiblement alliés soudables – Recommandations pour le traitement

Le soudage n'est autorisé que par du personnel formé et autorisé, conformément à la qualification selon la norme EN ISO 9606-1.

Les travaux de soudure sur l'anneau mobile sont interdits !

Lors de la fixation, respecter la fente d'aération requise.

Veiller à nettoyer minutieusement les passes de fond.

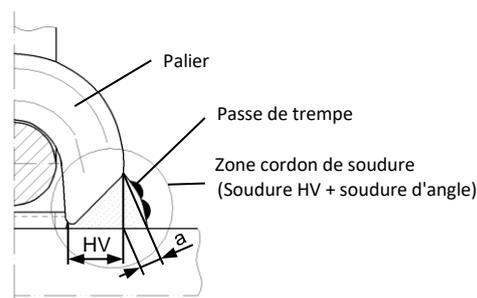
Veiller à ne pas former de cratère au bout de la soudure.

Effectuer les soudages dans une seule chaleur.

Le soudage terminé, vérifier la mobilité de l'arceau.

Les points d'arrimage doivent être contrôlés par une personne qualifiée après le soudage et avant la première utilisation. Ce contrôle doit être documenté.

5.4 Dimensions des soudures



| Taille nominale LC | Longueur minimale ¹⁾ [mm] | Cordon HV [mm] | Cordon d'angle a _{min} [mm] | Volumes env. [cm ³] |
|--------------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| 3 000 daN | 2 x 76 | 8 | 6 | 7,5 |

¹⁾ Correspond à la longueur extérieure latérale du palier

5.5 Divers

1. Énergie d'impact minimale sur des échantillons ISO-V KV = 27 J à -40 °C (p. ex. S355J4G3 ou S355NL, EN 10025)
2. Si des qualités de matériaux autres que celles indiquées plus haut sont utilisées, contacter le fabricant du matériau et de l'additif de soudure.
3. La personne chargée de la surveillance du soudage est responsable du réglage correct du courant de soudage en prenant en compte les différentes positions de soudage.
4. Vérifiez l'absence de fissures, d'inclusions et de cloques dans les soudures.
5. Une vérification de la procédure est recommandée pour confirmer les paramètres sélectionnés.

5.6 Procédé de soudage MAG

| Procédé de soudage | Soudage à l'arc en atmosphère active (MAG) DIN EN ISO 9606-1; N°. 135 | | |
|----------------------------------|---|---|--|
| Rainure de soudage | Selon le croquis, en tenant compte du EN ISO 9692-1 | | |
| Exigence d'appréciation | Pour toutes les passes selon la norme EN ISO 5817 - C | | |
| Fil électrode | EN ISO 14341-A:2011 : ISO 14341-A-G 46 4 M21 3Si1 Les alternatives possibles doivent être sélectionnées et vérifiées par le superviseur de la soudure sur le site. | | |
| Position de soudage | EN ISO 9606-1 : PA, PB, PC, PF | | |
| Préchauffage métal de base | L'épaisseur ≥ 20 mm : 150 °C | | |
| Température couche intermédiaire | ≤ 400 °C | | |
| Traitement thermique ultérieur | L'épaisseur ≥ 40 mm : Trempé à max. 400 °C ¹⁾ ou utiliser la technique de la couche de trempage | | |
| Passe | Racine | Passe intermédiaire/ Passe de finition | Passe de trempage |
| Ø du fil ou de l'électrode | 1 mm | 1,2 mm | 1 ou 1,2 mm |
| Courant de soudage (=) | 130 – 200 A | 135 – 290 A | Voir la racine ou la passe de finition. Note : La passe trempée et revenue ne doit être appliquée que sur le métal de la soudure. Le contact avec le métal de base doit être évité. |
| Polarité à l'électrode | (= +) | (= +) | |
| Tension | 19 – 25 V | 19 – 32 V | |
| Gaz de protection ISO 14175; M21 | 10 – 12 l/min | 12 – 14 l/min | |
| Passes oscillantes ou tirées | Passes tirées | Passes tirées | |

¹⁾ Mais pas plus de 20 °C en dessous de la température de revenu

5.7 Procédé de soudage manuel à l'arc

| Procédé de soudage | Soudage manuel à l'arc EN ISO 9606-1; N°. 111 | | | |
|----------------------------------|---|---|--------------------|--|
| Rainure de soudage | Selon le croquis, en tenant compte du EN ISO 9692-1 | | | |
| Exigence d'appréciation | Pour toutes les passes selon la norme EN ISO 5817 - C | | | |
| Fil électrode | EN ISO 2560 A:2010 : min. ISO 2560-A-E 38 4 B 42 H5 ¹⁾ Les alternatives possibles doivent être sélectionnées et vérifiées par le superviseur de la soudure sur le site. | | | |
| Position de soudage | EN ISO 9606-1 : PA, PB, PC, PF | | | |
| Préchauffage métal de base | L'épaisseur ≥ 20 mm : 150 °C | | | |
| Température couche intermédiaire | ≤ 400 °C | | | |
| Traitement thermique ultérieur | L'épaisseur ≥ 40 mm : Trempé à max. 400 °C ²⁾ ou utiliser la technique de la couche de trempage | | | |
| Passes | Racine | Passes intermédiaire/ Passes de finition | Passes de finition | Passes de trempage |
| Ø du fil ou de l'électrode | 2,5 mm | 3,2 mm | 4,0 mm | 2,5 ou 3,2 ou 4,0 mm |
| Courant de soudage (=) | 80 – 110 A | 100 – 140 A | 130 – 180 A | Voir la racine ou la passe de finition. Note : La passe trempée et revenue ne doit être appliquée que sur le métal de la soudure. Le contact avec le métal de base doit être évité. |
| Polarité à l'électrode | (= +) | (= +) | (= +) | |
| Tension | - | - | - | |
| Gaz de protection ISO 14175; M21 | - | - | - | |
| Passes oscillantes ou tirées | Passes tirées | Passes tirées | Passes tirées | |

¹⁾ Nouveau séchage selon les instructions du fabricant

²⁾ Mais pas plus de 20 °C en dessous de la température de revenu

6. CONDITIONS D'UTILISATION

6.1 Consignes pour l'utilisation normale

L'arceau doit toujours pouvoir se déplacer librement. Un adossement à d'autres pièces de construction est interdit.

6.2 Influences thermiques

La température d'utilisation est de -40 °C à +200 °C.

Les anneaux d'arrimage ne doivent plus être utilisés s'ils ont été soumis à des températures supérieures aux températures d'utilisation maximales.

6.3 Influence de l'environnement

L'utilisation à proximité d'acides, de produits chimiques agressifs ou corrosifs ou leurs émanations est interdite.

Tout traitement de galvanisation est interdit.

7. CONTRÔLES, ENTRETIEN, MISE EN DÉCHETS

7.1 Général

Contrôles et entretiens sont à la charge de l'exploitant !

Délais de contrôle à fixer par l'exploitant !

Un contrôle par une personne habilitée est à effectuer au minimum une fois par an et à consigner dans un procès-verbal, en cas de fortes sollicitations plus souvent. Un contrôle supplémentaire de résistance à la rupture doit être effectué au plus tard après trois ans. Un essai de charge ne remplace pas ce contrôle.

Les contrôles sont à consigner dans un fichier (DGVV I 209-062 et DGVV I 209-063) devant être créé lors de la mise en service. Ce fichier contient les données caractéristiques ainsi que les certificats d'identification.

Mettre immédiatement les d'anneaux d'arrimage hors service si les dommages suivants sont constatés:

- marquages illisibles ou manquant,
- déformation, allongement ou rupture d'éléments de construction,
- coupures, entailles, craquelures, rayures profondes, fissures, déchirures,
- effet charnière limité de l'arceau,
- échauffement à des températures supérieures à la plage autorisée,
- corrosion prononcée,
- usure supérieure à 10 % au niveau du diamètre de l'arceau,
- cordons de soudure détériorés.

7.2 Service de contrôle

THIELE propose contrôle et entretien par du personnel qualifié et formé.

7.3 Entretien

Les travaux d'entretien ne doivent être effectués que par des personnes habilitées.

De petites entailles et criques sur les anneaux peuvent être éliminées par ponçage soigneux en ne dépassant pas la réduction maximale de section de 10 % et en évitant de faire des encoches.

Consigner toutes les mesures d'entretien prises dans un procès-verbal.

7.4 Mise en déchet

Mettre les pièces et les accessoires en acier remplissant les critères de dépose à la ferraille selon les réglementations locales.

8. STOCKAGE

Entreposer à sec à des températures entre +5 °C et +40 °C.

9. THIELE INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET DE MONTAGE

Es instructions d'utilisation et de montage actuelles sont disponibles en téléchargement PDF sur la page d'accueil de THIELE.



10. MENTIONS LÉGALES

THIELE GmbH & Co. KG
Werkstrasse 3
58640 Iserlohn, Allemagne
Tel.: +49(0)2371/947-0