

Original au sens de la norme 2006/42/CE

## 1. DESCRIPTION ET UTILISATION CONFORME

Les points d'elingage THI-EYE selon TWN 1490 à souder servent à relier en toute sécurité des éléments de construction/charges en acier avec des élingues, par exemple avec des élingues en chaîne selon EN 818-4. (TWN = Norme d'usine THIELE)

Les points d'elingage sont constitués d'un corps forgé avec une ouverture centrale. Ils peuvent supporter une charge de 100 % dans toutes les directions.

Les points d'elingage sont conformes à la directive Machines 2006/42/CE et présentent un coefficient de sécurité de portance de min. 4.

Ils sont marqués avec la capacité de charge WLL (Working Load Limit), la marque du fabricant, le marquage CE et le code de traçabilité.

Les THI-EYE peuvent être galvanisés à chaud ou électro-zingués lorsqu'ils sont soudés avec l'ensemble de l'assemblage soudé.

Les points d'elingage THIELE sont conçus pour une résistance de 20 000 alternances de charges dynamiques à charge maximum. En cas de sollicitations plus importantes (p. ex. mode automatique/multipostes), réduire la charge utile.

Les points d'elingage ne doivent être utilisés

- que dans le cadre de la portance autorisée,
- que dans le cadre des types d'elingage et angle d'inclinaison admissibles,
- que dans le cadre des limites de température autorisées,
- qu'avec des cordons de soudure correctement effectués.

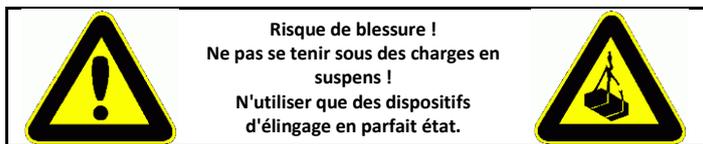
Les capacités de portance selon le type de butée sont indiquées dans le tableau du chapitre 4.

Les THI-EYE peuvent également être utilisés comme points d'arrimage. Si les THI-EYE sont utilisées **exclusivement** pour l'arrimage, la force d'arrimage maximale (LC) s'obtient en doublant la capacité de portance pour obtenir  $LC = 2 \times WLL$ .

**Une utilisation alternée pour le levage et l'arrimage n'est autorisée que jusqu'à la charge correspondant à l'indication de la capacité de portance (WLL), c'est-à-dire  $LC = WLL$  ! Une charge d'arrimage unique supérieure à la capacité de portance ( $LC > WLL$ ) rend toute autre utilisation comme point d'ancrage inadmissible.**

Les points d'elingage sont en règle générale interdits pour le transport de personnes.

## 2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ



• Les opérateurs, les monteurs et le personnel d'entretien doivent particulièrement respecter les instructions de service des élingues chaînes multibrins et les documentations de l'assurance légale allemande contre les accidents (DGUV) DGUV V 1, DGUV R 109-017, DGUV I 209-013 ainsi que les instructions de service des charges dans la mesure où elles contiennent des consignes pour l'elingage et le levage.

• En République fédérale d'Allemagne, l'Ordonnance sur la sécurité et la santé au travail (BetrSichV) doit être appliquée et la Règle technique pour la sécurité au travail TRBS 1201, en particulier l'Annexe 1, chapitre 2 « Prescriptions particulières pour l'utilisation des équipements de travail pour le levage de charges » doit être respectée.

• 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. Contactez le fabricant en cas de besoin de remplacement. Voir aussi le 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. soudage de pièces, flexion, meulage).

• **Les opérateurs doivent effectuer un contrôle visuel avant chaque utilisation.**

• **Veillez à ce que les élingues ou les moyens d'arrimage accrochés dans l'œillet puissent toujours se déplacer librement et dans n'importe quelle position angulaire.**

• L'utilisation de points d'elingage usés, déformés ou endommagés est interdite.

• Ne jamais soumettre les points d'elingage à des charges supérieures à la portance indiquée.

• Ne pas forcer pour mettre des points d'elingage en position.

• Ne lever que des charges libres qui ne sont ni fixées ou ancrées.

• La procédure de levage ne doit être lancée que s'il est garanti que la charge est correctement élinguée.

• S'assurer qu'aucune personne, ni soi-même, ne se trouve dans la zone de déplacement de la charge (zone dangereuse).

• Tenir les mains et autres parties du corps loin des dispositifs d'elingage lors de la levée de la charge. Ne retirer les dispositifs d'elingage qu'à la main.

• Éviter les chocs, p. ex. en tirant la charge avec une chaîne ayant trop de mou.

• Ne jamais soulever des charges au dessus de personnes.

• Ne jamais faire balancer une charge en suspension.

• Des charges en suspension doivent être en permanence sous surveillance.

• Ne déposer les charges que sur des emplacements plans et adéquats.

• Lors de la détermination de la voie de transport et du lieu de déposition, veiller à ce que le personnel chargé des manœuvres dispose de suffisamment d'espace de manœuvre et de dégagement. Risque de blessure, voire de mort, par coincement entre la charge et les délimitations environnementales.

• En cas de doute sur l'utilisation, le contrôle, l'entretien ou autres, contacter le responsable de la sécurité dans l'entreprise ou le fabricant.

• La réutilisation de points d'ancrage soudés et détachés ultérieurement n'est pas autorisée.

**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

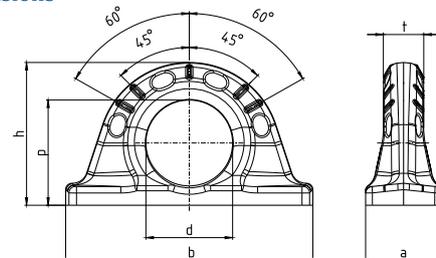
Lors de la première mise en service, s'assurer que

- les pièces livrées correspondent aux pièces commandées et qu'elles ne sont pas endommagées,
- le certificat de contrôle, la déclaration de conformité et l'instruction de service 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

### 4.1 Dimensions



Taille nominale WLL	N° d'article	Dimensions [mm]						Poids [kg]
		a	b	t	h	d	p	
1,6 t	F32305	30	100	16	58	35	42	0,5
3,2 t	F32300	41	137	19	80	50	60	1,0
5,0 t	F32301	51	172	26	99	60	73	2,1
10,0 t	F32302	70	228	37	133	80	98	5,2
20,0 t	F32303	90	272	50	180	115	140	10,5
31,5 t	F32304	108	320	62	208	130	160	18,5

## 4.2 Force portante par type d'arrêt

Type d'arrêt	Angle d'inclinaison $\beta$	Nombre de fils	Taille nominale					
			1,6 t	3,2 t	5,0 t	10,0 t	20,0 t	31,5 t
	0° ±7°	1	1,6 t	3,2 t	5,0 t	10,0 t	20,0 t	31,5 t
	0° ±7°	2	3,2 t	6,4 t	10,0 t	20,0 t	40,0 t	63,0 t
	90° ±7°	1	1,6 t	3,2 t	5,0 t	10,0 t	20,0 t	31,5 t
	90° ±7°	2	3,2 t	6,4 t	10,0 t	20,0 t	40,0 t	63,0 t
	15° - 45°	2	2,25 t	4,5 t	7,0 t	14,1 t	28,3 t	44,5 t
	45° - 60°	2	1,6 t	3,2 t	5,0 t	10,0 t	20,0 t	31,5 t
	asymétrique	2	1,6 t	3,2 t	5,0 t	10,0 t	20,0 t	31,5 t
	15° - 45°	3 / 4	3,4 t	6,8 t	10,6 t	21,2 t	42,4 t	66,8 t
	45° - 60°	3 / 4	2,4 t	4,8 t	7,5 t	15,0 t	30,0 t	47,2 t
	asymétrique	3 / 4	1,6 t	3,2 t	5,0 t	10,0 t	20,0 t	31,5 t

## 5. MONTAGE

### 5.1 Mesures préparatoires

Dans le choix de l'emplacement de montage des points d'élingage, s'assurer

- que la charge peut absorber les forces à introduire, y compris les facteurs de sécurité, de manière sûre et sans déformation,
- qu'aucune zone accidentogène (écrasement, cisaillement, happement ou coups) ne se forme,
- qu'ils ne gênent pas le transport en dépassant,
- qu'ils ne provoquent pas des déviations de dispositifs d'élingage,
- que des sollicitations non autorisées sont exclues,
- qu'un endommagement du dispositif d'élingage, p. ex. passage sur des arêtes vives, est exclu,
- qu'ils puissent être atteints facilement et sans entrave pour accrocher et décrocher le dispositif d'élingage.

S'assurer que les surfaces à souder sont à nu, planes, sèches, exemptes d'impuretés et de défauts, et qu'elles conviennent au soudage (cf. Acier ISO/TR 15608 Table 1 Groupe 1).

La zone du cordon de soudure sur la pièce doit être suffisamment large pour assurer un soudage sûr des points d'élingage.

### 5.2 Instructions de soudage

Instructions de soudage pour points d'ancrage THI-EYE normalisés (matériau 1.6758/23MnNiCrMo5-4) sur C22, S235, S355 ou similaire.

Les prescriptions de soudage générales suivantes sont à respecter.

- EN ISO 2560 Consommables de soudage - Électrodes couvertes pour le soudage à l'arc manuel
- EN ISO 14341 Fils-électrodes et métal de soudure pour gaz de protection métallique soudage
- 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 Examen de soudeur
- DVS 0702-1 / 0711 Dépliant - Exigences relatives à l'exploitation et au personnel
- SEW 088 Aciers non alliés et faiblement alliés soudables - Recommandations pour la mise en oeuvre, en particulier pour le soudage par fusion

Commencez à agraffer ou à souder au milieu d'un grand côté.

Lors de l'agrafage, veillez à ce que la THI-EYE repose bien à plat, sans espace d'air.

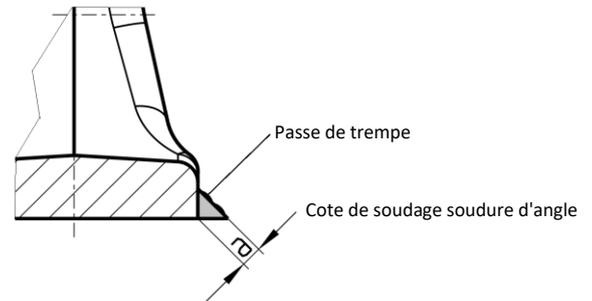
Veiller à un nettoyage minutieux de la passe de fond.

Pour la protection contre la corrosion, veillez à ce que le cordon de soudure soit fermé sur tout le pourtour.

Éviter la formation de cratère d'extrémité.

Effectuer les soudures à température uniforme.

### 5.3 Données géométriques des soudures



Taille-nominale	Soudure d'angle $a_{min}$ [mm]	Longueur totale [cm]	Volume environ [cm <sup>3</sup> ]
1,6 t	4	25	4,0
3,2 t	6	34	12,2
5,0 t	7	43	21,1
10,0 t	8	57	36,5
20,0 t	12	68	97,9
31,5 t	15	80	180

### 5.4 Divers

1. Valeurs min. de l'énergie de choc sur des échantillons ISO-V KV = 27 J à -40 °C (p. ex. S355J4G3 ou S355NL, EN 10025).
2. Le choix de qualités de matériaux différent de celles indiquées ci-dessus est à définir au préalable avec les fabricants du matériau et du produit d'apport.
3. La personne responsable de la surveillance du soudage sur le site est responsable du réglage correct du courant de soudage en fonction de la position de soudage.
4. Une vérification de la procédure est recommandée pour confirmer les paramètres sélectionnés.

### 5.5 Traitement thermique ultérieur

Les points d'ancrage soudés peuvent être soumis une seule fois, avec l'ensemble de l'assemblage soudé, à un recuit de détente à ≤ 600 °C pendant 1 heure au maximum lorsqu'ils ne sont pas soumis à une charge.

### 5.6 Galvanisation à chaud

Une galvanisation à chaud de l'ensemble soudé est possible dans les conditions limites suivantes :

- Avant la galvanisation, il convient de procéder à un nettoyage rapide par sablage.
- Seuls des nettoyeurs alcalins non électrolytiques ou anodiques doivent être utilisés. Le décapage n'est pas autorisé.
- Il convient de respecter des temps de nettoyage aussi courts que possible.
- Lors de la galvanisation à chaud, la température maximale de 500 °C ne doit pas être dépassée.

## 5.7 Procédé de soudage

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 400 °C pendant 1 h ou utiliser la technique de la couche de trempage		
Passes	Racine	Passes intermédiaire/ Passes de finition	Passes 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	

## 5.8 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 <sup>1)</sup> 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 400 °C pendant 1 h 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	

<sup>1)</sup> Nouveau séchage selon les instructions du fabricant

## 6. CONDITIONS D'UTILISATION

### 6.1 Consignes pour l'utilisation normale

Les repères latéraux en forme de traits (voir 4.1) permettent d'évaluer plus facilement l'angle d'inclinaison des élingues ou des lignes d'amarrage raccordées.

Avec des élingues à 4 brins, il y a toujours le risque que seuls deux brins opposés soient chargés. Dans ce cas, contrôlez la capacité de charge des points d'ancrage et des élingues et utilisez, le cas échéant, des éléments avec une capacité de charge plus élevée.

### 6.2 Influences environnementales

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

### 6.3 Influences thermiques

Si les points d'élingage sont utilisés par des températures élevées, la portance est à réduire selon la table suivante. Les capacités de charge réduites indiquées dans le tableau ne sont valables que pour une utilisation de courte durée dans les conditions thermiques indiquées.

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

Plage de températures	Portance restante
-40 °C ≤ t ≤ 200 °C	100 %
200 °C < t ≤ 300 °C	90 %
300 °C < t ≤ 400 °C	75 %

## 7. CONTRÔLES, ENTRETIEN, MISE EN DÉCHETS

### 7.1 Général

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

L'exploitant est tenu de déterminer les cycles de contrôles !

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 (DGUV I 209-062 et DGUV I 209-063) devant être créé lors de la mise en service.

Mettre immédiatement les points d'élingage hors service si les dommages suivants sont constatés:

- Marquages illisibles ou manquants,
- Déformation, allongement ou rupture de composants,
- Fissures, entailles, cisaillements, écrasements,
- Échauffement au-dessus de la plage admissible,
- Corrosion prononcée,
- Usure, par ex. de plus de 10 % dans la plage de diamètre du support,
- Soudures défectueuses.

### 7.2 Service de contrôle

THIELE propose contrôle et entretien d'élingues chaînes multibrins par du personnel qualifié et formé.

### 7.3 Entretien

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

Les petites entailles ou criques peuvent être éliminées par un ponçage minutieux en respectant la réduction maximale de la section de 10 % et en évitant les entailles.

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 les points d'élingage dans un endroit propre et sec à des températures entre +5 °C et +40 °C.

## 9. INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET DE SERVICE THIELE

Les instructions de montage et de service actuelles sont disponibles en fichiers PDF téléchargeables sur le site Internet de THIELE.



## 10. MENTIONS LÉGALES

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

## 11. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

### DÉCLARATION DE CONFORMITÉ EC

conformément à la directive machine 2006/42/CE, Annexe II A pour une machine

Le fabricant, la société THIELE GmbH & Co. KG, déclare par la présente que les

#### POINT D'ÉLINGAGE THI-EYE, TWN 1490

mis sur le marché par THIELE avec le certificat de contrôle apparenté, sont conformes aux dispositions pertinentes de la directive machine 2006/42/CE.

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

- EN ISO 12100
- EN 1677-1

Le document suivant de la l'Association d'assurance responsabilité civile de l'employeur (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, DGUV) a été appliqué:

- GS-HM 36 Principes pour les essais et la certification des points d'ancrage et crochets de montage

Cette déclaration ne contient pas de garantie de propriétés.

Les consignes de sécurité et les instructions de service sont à respecter.

Responsable de la documentation

Iserlohn le 13/11/2024

Markus Monegel

Dr. Michael Hartmann

(Qualité et Environnement)

(Gérant)

Tel.: +49(0)2371/947-579

