

Origineel in de zin van de Machinerichtlijn 2006/42/EG

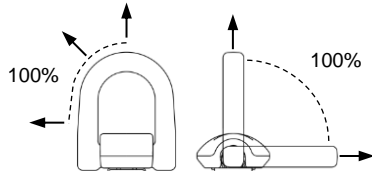
1. BESCHRIJVING EN BEOOGD GEBRUIK

THIELE-aanslagpunten om aan te lassen dienen voor een veilige verbinding van constructiedelen/lasten van staal met aanslagmiddelen, bijv. met kettingsamenstellen volgens EN 818-4 of met sjormiddelen volgens EN 12195.

De lasbare aanslagpunten bestaan in essentie uit een gesmede aanlasbok en een gelaste of gesmede beugel.

In de aanslagpunten volgens TWN 0124 en TWN 1882 zijn in de aanlasbokken veren geïntegreerd voor het stabiliseren van de positie en het vermijden van geluiden als de aanslagpunten niet in gebruik zijn. (TWN = THIELE-fabrieksnorm)

De aanslagpunten zijn in alle trekrichtingen tot 100% belastbaar (zie afbeelding).



THIELE-aanslagpunten voldoen aan de EG-Machinerichtlijn 2006/42/EG en hebben een veiligheidsfactor van minstens 4 ten opzichte van het draagvermogen.

THIELE-aanslagpunten zijn voorzien van de CE-markering.

Bovendien zijn ze gemarkeerd met gegevens betreffende nominaal draagvermogen (WLL) in tonnen of de nominale kettingafmeting, merkteken van de fabrikant (bijv. BG-stempel 'H4') [Gecertificeerd door Duitse beroepsorganisatie] en traceerbaarheidscode. (WLL = Working Load Limit)

THIELE-aanslagpunten zijn op een belasting van 20 000 dynamische lastwisselingen met maximale belasting berekend. Bij hogere belastingen (bijv. meerploegen-/automatisch bedrijf) moet de draaglast worden gereduceerd.

De aanslagpunten mogen alleen gebruikt worden

- binnen de grenzen van het toegestane draagvermogen,
- binnen de grenzen van de toegestane wijzen van aanslaan en neigingshoeken,
- binnen de grenzen van de toegestane temperaturen,
- met correct uitgevoerde lasnaden.

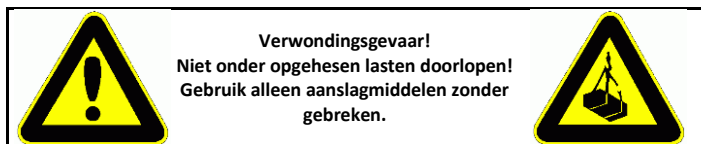
De draagvermogens volgens de aanslagwijze vindt u in de draaglasttabellen.

De aanslagpunten volgens TWN 0119 en TWN 0124 kunnen ook worden gebruikt als sjorpunten. Als deze **uitsluitend** worden gebruikt voor het vastsjorren, wordt de maximale lashing capaciteit (LC) berekend door het draagvermogen te verdubbelen tot $LC = 2 \times WLL$. #

Afwisselend gebruik voor hijsen en vastsjorren is alleen toegestaan tot de belasting die overeenkomt met de specificatie van het draagvermogen (WLL), d.w.z. $LC = WLL$! Zelfs een enkele belasting boven het draagvermogen ($LC > WLL$) maakt verder gebruik als aanslagpunt ongeoorloofd. #

De aanslagpunten zijn in de regel niet voor personentransport toegestaan.

2. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES



- Bedieners, monteurs en onderhoudstechnici moeten zowel deze bedrijfshandleiding, de bedrijfshandleiding van het te gebruiken kettingsamenstel als de documentatie van de Duitse beroepsorganisatie (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, DGUV) DGUV V 1, DGUV R 109-017 #, DGUV I 209-013 en de bedrijfshandleidingen van de lasten, voor zover daarin instructies voor aanslaan en hijsen aanwezig zijn, in acht nemen.
- In de Bondsrepubliek Duitsland moet de "Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)" (verordening inzake operationele veiligheid) worden toegepast en de "Technische Regel für Betriebssicherheit TRBS 1201" (technische regels inzake operationele veiligheid), in het bijzonder Bijlage 1 hoofdstuk 2 "Nadere bepalingen voor het gebruik van arbeidsmiddelen die dienen voor het hijsen/heffen van lasten" in acht worden genomen.
- Buiten de bondsrepubliek Duitsland moeten bovendien de specifieke voorschriften van het land waar de machine in gebruik is worden opgevolgd.

- Instructies met betrekking tot veiligheid, montage, bediening, controle en onderhoud uit deze handleiding en de vermelde documentatie moeten aan de betrokken personen ter beschikking worden gesteld.
- Zorg ervoor, dat deze handleiding gedurende de tijd dat het product in gebruik is, in de buurt van het product beschikbaar is. Neem contact op met de fabrikant als vervanging nodig is. Zie ook hoofdstuk 9.
- **Draag bij alle werkzaamheden uw persoonlijke veiligheidsuitrusting!**
- **Onvakkundige montage en gebruik kunnen schade aan personen en/of materiële schade veroorzaken.**
- Montage en demontage, controle en onderhoud mogen alleen door bevoegde en competente personen worden uitgevoerd.
- Wijzigingen in de constructie zijn niet toegestaan (bijv. lassen op extra onderdelen, buigen, slijpen). #
- **Zorg ervoor dat stropen of sjormateriaal dat in de beugel hangt altijd vrij kan bewegen in elke hoekpositie. #**
- **Bedieners moeten voor ieder gebruik een inspectie en zo nodig een functiecontrole van de veiligheidsinrichtingen uitvoeren.**
- Versleten, verbogen of beschadigde aanslagpunten mogen niet in bedrijf worden genomen.
- Belast aanslagpunten nooit hoger dan met het aangegeven draagvermogen.
- Breng aanslagpunten niet geforceerd in positie.
- Hijs alleen lasten, die vrij beweegbaar en niet verankerend c.q. ergens aan bevestigd zijn.
- Belast beugels en inhangschalmen niet met buigkrachten.
- De hijsbeweging mag pas worden ingezet, als u er zeker van bent dat de last correct is aangeslagen.
- Overtuig u ervan, dat u zelf en andere personen zich niet in het bewegingsbereik van de last (gevaarzone) bevinden.
- Houd bij de hijsbeweging uw handen en andere lichaamsdelen ver van aanslagmiddelen verwijderd. Verwijder aanslagmiddelen alleen met de hand.
- Vermijd stoten bijv. door met een ruk ophijzen van de last door een slappe ketting.
- Hijs nooit een last over personen heen.
- Breng een zwevende last niet aan het schommelen.
- Aangehangen lasten moeten voortdurend onder toezicht worden gehouden.
- Zet de last alleen neer op vlakke en daarvoor geschikte plaatsen.
- Let bij het vaststellen van het transporttraject en de afzetplaats op voldoende bewegings- en uitwijkruimte voor het transportpersoneel. Er bestaat levensgevaar en gevaar voor verwonding door beknelling tussen last en de ruimtebegrenzingen er omheen.
- Wend u bij twijfel wat betreft gebruik, controle, onderhoud of dergelijke tot uw veiligheidsdeskundige of de fabrikant.
- Het hergebruik van vastgelaste en later losgemaakte aanslagpunten is niet toegestaan.

THIELE aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, die voortvloeit uit het niet in acht nemen van de vermelde voorschriften, normen en instructies!

Het werken onder invloed van drugs of alcohol (inclusief restalcohol) en medicatie die de zintuigen schaadt, is altijd verboden.

3. EERSTE INBEDRIJFNAME

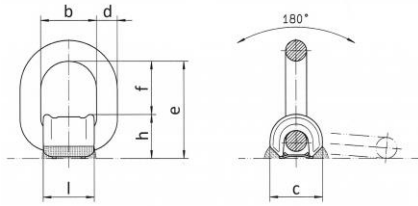
Overtuig u er bij de eerste inbedrijfname van, dat

- de onderdelen overeenkomen met de bestelling en onbeschadigd zijn,
- testcertificaat, verklaring van overeenstemming en bedrijfshandleiding aanwezig zijn,
- markeringen en documentatie overeenstemmen,
- controletermijnen en bevoegde personen voor controles zijn vastgesteld,
- een visuele en functiecontrole werd uitgevoerd en gedocumenteerd,
- de correcte wijze van bewaren van de documentatie is zeker gesteld.

Voer verpakkingen milieuvriendelijk als afval af volgens de lokale voorschriften.

4. KERNGEGEVENS

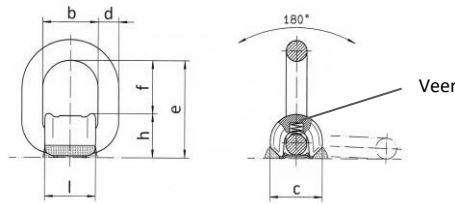
4.1 TWN 0119



Nominale afmeting	WLL [t]	Mark	Afmetingen [mm]							Massa [kg]
			e ¹⁾	f ¹⁾	c	l	h	d	b	
6-8	1,12	1	59	31	32	32	28	12	36	0,24
8-8	2,0	2	69	36	38	38	33	14	42	0,46
10-8	3,15	3	85	46	45	44	38	18	48	0,72
13-8	5,3	5	120	69	60	60	51	24	66	1,93
16-8	8,0	8	127	66	68	65	61	28	72	2,67
22-8	15,0	15	178	98	96	109	80	39	120	8,09
32-8	31,5	32	292	174	145	165	118	56	180	27,3
40-8	50,0	50	371	228	186	210	145	72	230	60,0

¹⁾ rechtopstaand

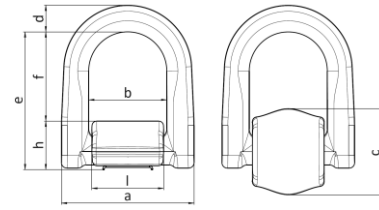
4.2 TWN 0124



Nominale afmeting	WLL [t]	Mark	Afmetingen [mm]							Massa [kg]
			e ²⁾	f ²⁾	c	l	h	d	b	
6-8	1,12	1	57	29	32	32	28	12	36	0,24
8-8	2,0	2	67	34	38	38	33	14	42	0,46
10-8	3,15	3	81	43	45	44	38	18	48	0,72
13-8	5,3	5	117	66	60	60	54	24	66	1,93
16-8	8,0	8	122	61	68	65	61	28	72	2,67

²⁾ rechtopstaand

4.3 TWN 1882



Nominale afmeting	WLL / Mark	Afmetingen [mm]							Massa [kg]	
		a	b	c	d	e ³⁾	f ³⁾	h		l
6-10	1,5 t	65	38	50	13	68	42	26	35	0,41
8-10	2,5 t	76	45	50	15	73	46	27	42	0,57
10-10	4,0 t	85	50	56	17	87	56	31	46	0,84
13-10	6,7 t	116	68	78	23	122	78	44	63	2,19
16-10	10,0 t	130	69	92	27	126	72	54	63	3,35

³⁾ rechtopstaand

4.4 Artikelnummers

Model	Nominale afmeting	Artikel-nr. ⁴⁾	Artikel-nr. ^{4,5)}
TWN 0119	6-8	F35103	F35103A
	8-8	F35113	F35113A
	10-8	F35123	F35123A
	13-8	F35133	F35133A
	16-8	F35143	F35143A
	22-8	F35163	-
	32-8	F35183	-
TWN 0124	40-8	F35193	-
	6-8	F35107	-
	8-8	F35110	-
	10-8	F35124	-
	13-8	F35139	-
TWN 1882	16-8	F35144	-
	6-10	F352041	F352041A
	8-10	F352051	F352051A
	10-10	F352061	F352061A
	13-10	F352071	F352071A
	16-10	F352081	F352081A

⁴⁾ Standaard artikelnummers, geen klantspecifieke uitvoeringen

⁵⁾ Versie USA

4.5 Draagvermogens afhankelijk van de toepassing [t]

Aanslagwijze	Neigingshoeken β	Aantal strengen	TWN 0119 + TWN 0124								TWN 1882				
			1	2	3	5	8	15	32	50	1,5 t	2,5 t	4,0 t	6,7 t	10 t
	0° ± 7° #	1	1,12	2,0	3,15	5,3	8,0	15,0	31,5	50,0	1,5	2,5	4,0	6,7	10,0
	0° ± 7° #	2	2,24	4,0	6,3	10,6	16,0	30,0	63,0	100	3,0	5,0	8,0	13,4	20,0
	90° ± 7° #	1	1,12	2,0	3,15	5,3	8,0	15,0	31,5	50,0	1,5	2,5	4,0	6,7	10,0
	90° ± 7° #	2	2,24	4,0	6,3	10,6	16,0	30,0	63,0	100	3,0	5,0	8,0	13,4	20,0
	15° # - 45°	2	1,58	2,8	4,45	7,5	11,3	21,2	44,5	70,0	2,1	3,5	5,6	9,5	14,1
	45° - 60°	2	1,12	2,0	3,15	5,3	8,0	15,0	31,5	50,0	1,5	2,5	4,0	6,7	10,0
	asymmetrisch	2	1,12	2,0	3,15	5,3	8,0	15,0	31,5	50,0	1,5	2,5	4,0	6,7	10,0
	15° # - 45°	3 / 4	2,38	4,2	6,7	11,2	17,0	31,5	67,0	106	3,15	5,3	8,5	14,2	21,2
	45° - 60°	3 / 4	1,68	3,0	4,73	8,0	12,0	22,4	47,5	75,0	2,25	3,75	6,0	10,1	15,0
	asymmetrisch	3 / 4	1,12	2,0	3,15	5,3	8,0	15,0	31,5	50,0	1,5	2,5	4,0	6,7	10,0

5. MONTAGE

5.1 Voorbereidende maatregelen

Zorg er bij het kiezen van de installatielocaties van de aanslagpunten voor dat

- de last de uitgeoefende krachten inclusief de bijbehorende veiligheidsfactoren veilig en zonder vervorming kan opnemen,
- er geen gevaarlijke plaatsen (beklemmingsplaatsen, afsnijplaatsen, grijp- of stoetplaatsen) ontstaan,
- ze het transport door uitsteken niet belemmeren,
- omleidingen van aanslagmiddelen worden vermeden,
- ontoelaatbare belastingen worden uitgesloten,
- beschadiging van het aanslagmiddel, bijv. door scherpe kanten, is uitgesloten,
- ze gemakkelijk en zonder belemmering voor het aanslaan en losmaken van het aanslagmiddel bereikt kunnen worden.

Zorg ervoor dat het lasvlak metallisch helder, vlak, droog, vrij van onzuiverheden en defecten is en geschikt is voor het lassen (staal zie ISO/TR 15608, tabel 1, groep 1).

Het lasvlak van het onderdeel moet groot genoeg zijn om de ankerpunten veilig te kunnen lassen.

5.2 Lasinstructie

Lasinstructie voor aanlasbok (S355NL of vergelijkbaar) aan C22, S235, S355 of vergelijkbaar.

De volgende algemene lasvoorschriften dienen in acht te worden genomen:

- EN ISO 2560 Lastoevoegmaterialen - Beklede elektroden voor booglassen met de hand
- EN ISO 14341 Draadelektroden en lasmetaal voor booglassen met gasbeschermd metaal
- ISO 3834-2 Kwaliteitseisen voor smeltlassen van metalen
- EN 1011-1, 2 Aanbevelingen voor het lassen van metalen
- EN ISO 9606-1 Testen van lassers
- DVS 0702-1 / 0711 Praktijkcode - Eisen aan bediening en personeel
- SEW 088 Lasbare ongelegeerde en laaggelegeerde staalsoorten – Aanbevelingen voor verwerking, in het bijzonder voor smeltlassen

5.4 Lasproces MAG

Lasproces	Metaal MAG-Lassen (MAG) EN ISO 9606-1; Nee. 135		
Lasvoeg	Volgens schets, rekening houdend met EN ISO 9692-1		
Kwaliteitseis	Voor alle lagen volgens EN ISO 5817 - C		
Draadelektrode	EN ISO 14341-A:2011: ISO 14341-A-G 46 4 M21 3Si1 Mogelijke alternatieven moeten worden geselecteerd en gecontroleerd door de lassupervisor ter plaatse.		
Laspositie	EN ISO 9606-1: PA, PB, PC, PF		
Voorverwarming basismateriaal	Dikte \geq 20 mm: 150 °C		
Tussenlaag-temperatuur	\leq 400 °C		
Latere thermische behandeling	Dikte \geq 40 mm: Tempereer gedurende 1 uur bij 400 °C of gebruik de veredelingslaagtechniek		
Positie	Lasgrond	Tussenlaag/ Deklaag	Veredelingslaag
Draad- resp. elektroden- \emptyset	1 mm	1,2 mm	1 of 1,2 mm
Lasstroom (=)	130 – 200 A	135 – 290 A	Zie lasgrond of deklaag.
Polariteit aan de elektrode	(= +)	(= +)	Opmerking: De veredelingslaag mag alleen op het lasmetaal worden aangebracht. Contact met het basismetaal moet worden vermeden.
Spanning	19 – 25 V	19 – 32 V	
Inert gas ISO 14175; M2 1	10 – 12 l/min	12 – 14 l/min	
Pendel- resp. tegenlassen	Tegenlassen	Tegenlassen	

Lasverbindingen aan de beweegbare beugel zijn verboden!

Begin met hechten/lassen in het midden van de lange zijden van de schraag. #

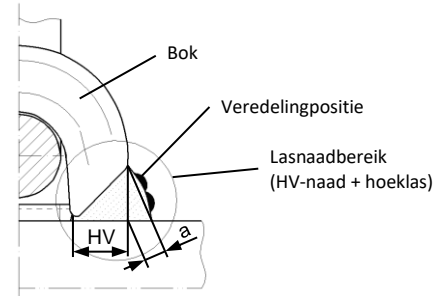
Let bij het aanhechten op het respecteren van de voorgeschreven luchtspleet.

Zorg voor een zorgvuldige reiniging van de wortellaag.

Let erop eindkraters te vermijden.

Voer de lasverbindingen uit bij één warmte.

Schets:



5.3 Diversen

1. Min. waarden van het kerfslagwerk aan ISO-V monsters KV = 27 J bij -40 °C (b.v. S355J4G3 of S355NL, EN 10025)
2. Bij de keuze van andere materiaalkwaliteiten dan de boven aangegeven dient dit met de fabrikanten van materiaal en lashulpstof te worden besproken.
3. De verantwoordelijke lastoezichthouder ter plaatse is verantwoordelijk voor de correcte instelling van de lasstroom met inachtneming van de verschillende lasposities.
4. Een procedurecontrole wordt aanbevolen om de gekozen instellingen te bevestigen.

5.5 Lasproces Lichtboog handlassen

Lasproces	Lichtboog handlassen (MMA) EN ISO 9606-1; Nee. 111			
Lasvoeg	Volgens schets, rekening houdend met EN ISO 9692-1			
Kwaliteitseis	Voor alle lagen volgens EN ISO 5817 - C			
Draadelektrode	EN ISO 2560 A:2010: min. ISO 2560-A-E 38 4 B 42 H5 ¹⁾ Mogelijke alternatieven moeten worden geselecteerd en gecontroleerd door de lassupervisor ter plaatse.			
Laspositie	EN ISO 9606-1: PA, PB, PC, PF			
Voorverwarming basismateriaal	Dikte ≥ 20 mm: 150 °C			
Tussenlaag-temperatuur	≤ 400 °C			
Latere thermische behandeling	Dikte ≥ 40 mm: Tempereer gedurende 1 uur bij 400 °C of gebruik de veredelingslaagtechniek			
Positie	Lasgrond	Tussenlaag/ Deklaag	Alternatieve deklaag	Veredelingslaag
Draad- resp. elektroden-Ø	2,5 mm	3,2 mm	4,0 mm	2,5 of 3,2 of 4,0 mm
Lasstroom (=)	80 – 110 A	100 – 140 A	130 – 180 A	Zie lasgrond of deklaag.
Polariteit aan de elektrode	(= +)	(= +)	(= +)	Opmerking: De veredelingslaag mag alleen op het lasmetaal worden aangebracht. Contact met het basismetaal moet worden vermeden.
Spanning	-	-	-	
Inert gas ISO 14175; M2 1	-	-	-	
Pendel- resp. tegenlassen	Tegenlassen	Tegenlassen	Tegenlassen	

¹⁾ Opnieuw drogen volgens de instructies van de fabrikant

5.6 Geometriegegevens van de lasnaden

Model	Nominale afmeting	Mindest-lengte ¹⁾ [mm]	HV-naad [mm]	Hoeklas a_{min} [mm]	Volume ca. [cm ³]
TWN 0119	6-8	2 x 32	9	3	2,0
	8-8	2 x 38	9	3	2,3
	10-8	2 x 44	10,5	3	3,0
	13-8	2 x 60	15	4	7,3
	16-8	2 x 65	17	4	8,5
	22-8	2 x 109	24	6	25,8
	32-8	2 x 165	36	16	131
	40-8	2 x 210	36	22	260
TWN 0124	6-8	2 x 32	9	3	2,0
	8-8	2 x 38	9	3	2,3
	10-8	2 x 44	10,5	3	3,0
	13-8	2 x 60	15	4	7,3
	16-8	2 x 65	17	4	8,5
TWN 1882	6-10	2 x 35	7,5	3	2,5
	8-10	2 x 42	7,5	3	3,0
	10-10	2 x 46	9	3	3,8
	13-10	2 x 63	12	4	8,1
	16-10	2 x 63	15	4	9,8

¹⁾ komt overeen met 2 x lengte L

6. GEBRUIKSVOORWAARDEN

6.1 Instructies voor normaal gebruik

De beugel moet altijd vrij kunnen bewegen. Steunen tegen andere constructiedelen is niet toegestaan.

Voor ophangingen met 4 strengen bestaat in principe het gevaar, dat slechts twee tegenover elkaar liggende strengen belast worden. Controleer in dat geval het draagvermogen van aanslagpunten en ophangingen en gebruik zo nodig onderdelen met hoger draagvermogen. #

6.2 Invloed van temperatuur

Bij gebruik van de aanslagpunten bij hogere temperaturen moet het draagvermogen worden verlaagd. De in de tabellen aangegeven gereduceerde draagvermogens gelden alleen voor een kort gebruik onder de aangegeven temperatuuromstandigheden.

Na verwarming boven de max. gebruikstemperatuur mogen de aanslagpunten niet meer in bedrijf worden genomen.

Model	Temperatuurbereik	Resterend draagvermogen
TWN 0119 TWN 0124	-40 °C ≤ t ≤ 200 °C	100 %
	200 °C < t ≤ 300 °C	90 %
TWN 1882	300 °C < t ≤ 400 °C	75 %
	-30 °C ≤ t ≤ 200 °C	100 %
	200 °C < t ≤ 300 °C	90 %
	300 °C < t ≤ 380 °C	60 %

6.3 Omgevingseffecten

Het gebruik in een omgeving met zuren, agressieve of corrosieve chemicaliën of daarvan afkomstige dampen is niet toegestaan.

Thermisch verzinken en galvanische behandelingen zijn niet toegestaan.

7. CONTROLES, ONDERHOUD EN AFVOER ALS AFVAL

7.1 Algemeen

Voor controles en onderhoud dient de exploitant zorg te dragen!

Controletermijnen moeten door de exploitant worden vastgelegd!

Een controle door een competent persoon moet regelmatig en ten minste jaarlijks worden uitgevoerd en gedocumenteerd, bij intensief gebruik vaker. Op zijn laatst na drie jaar moet een extra controle op afwezigheid van scheuren worden uitgevoerd. Een testbelasting is geen alternatief voor deze controle.

Controles worden in een gegevensbestand (DGVU I 209-062 c.q. DGVU I 209-063) ingevoerd, dat bij de inbedrijfname moet worden aangemaakt. Dit bevat de technische gegevens en de identificatiegegevens.

Neem de aanslagpunten met de volgende gebreken meteen uit bedrijf:

- onleesbare c.q. ontbrekende markering,
- vervorming, rek of breuk van onderdelen,
- sneden, kerven, scheuren, barstjes, schade door beknelling,
- beperkte draaibaarheid van de beugel,
- verwarming tot boven het toegestane bereik,
- sterke corrosie,
- slijtage, met meer dan 10 % bijv. in het diameterbereik van de beugels,
- defecte lasen.

7.2 Controlservice

THIELE biedt u controle en onderhoud van kettingsamenstellen en toebehoren door gekwalificeerd en geschoold personeel.

7.3 Onderhoud

Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door competente personen worden uitgevoerd.

Kleinere kerven of scheurtjes in de inhangschalmen of D-beugels kunnen worden verwijderd door zorgvuldig slijpen waarbij de maximale diameterreductie van 10% wordt gerespecteerd en er geen nieuwe kerven worden gemaakt. Documenteer alle onderhoudsmaatregelen.

7.4 Afvalverwijdering

Voer afgekeurde onderdelen en toebehoren van staal af naar de schrootverwerking volgens de lokale voorschriften.

8. OPSLAG

Sla aanslagpunten droog op bij temperaturen tussen +5 °C en +40 °C.

9. THIELE BEDRIJFS- EN MONTAGEHANDLEIDINGEN

Actuele bedrijfs- en montagehandleidingen kunnen als PDF-bestand op de THIELE-homepage worden gedownload.



10. IMPRESSUM

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

11. CONFORMITEITSVERKLARING

EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

volgens de Machinerichtlijn 2006/42/EG, Bijlage II A voor een machine

De fabrikant, THIELE GmbH & Co. KG verklaart hierbij, dat

ANSLAAGPUNTEN LASBAAR

TWN 0119, TWN 0124, TWN 1882

die door THIELE samen met het bijbehorende testcertificaat in de handel worden gebracht, in overeenstemming zijn met de daarop betrekking hebbende bepalingen van de EG-Machinerichtlijn 2006/42/EG.

De volgende geharmoniseerde normen werden toegepast:

- EN ISO 12100
- EN 1677-1
- EN 1677-4

De volgende testprincipes van de Duitse beroepsorganisatie werden toegepast:

- GS-OA 15-04 Principes voor het testen en certificeren van aanslagpunten

Deze verklaring behelst geen garantie omtrent eigenschappen. Veiligheidsinstructies en handleidingen van de producten moeten in acht worden genomen.

Verantwoordelijke voor de documentatie

Markus Monegel
(Kwaliteit en milieu)

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

Iserlohn 09.08.2024

Dr. Michael Hartmann
(Directeur)

