

# Origineel-Handleiding Lastoortsen TIG

EN 60 974-7



## Inhoudsbeschrijving

---

<b>1</b>	<b>Algemeen</b>	3
1.1	Informatie over deze handleiding	3
1.2	Andere toepasselijke documenten	3
1.3	Auteursrecht	3
1.4	Symboolverklaring	4
1.5	Waarschuwings aanwijzingen	5
1.6	Beperkingen van de aansprakelijkheid	6
1.7	Garantiebepalingen	7
<b>2</b>	<b>Veiligheid</b>	8
2.1	Algemeen	8
2.2	Beoogd gebruik	8
2.3	Veiligheidsaanwijzingen	9
2.4	Bevarenbronnen	10
2.5	Verantwoording van de gebruiker	14
2.6	Eisen aan het personeel	15
2.7	Persoonlijke beschermingsmiddelen	16
<b>3</b>	<b>Technische gegevens</b>	17
3.1	Algemene gegevens	17
3.2	Electrische stuuerelementen	18
3.3	Toorts-specifieke gegevens	18
<b>4</b>	<b>Opbau en functie</b>	19
4.1	Functiebeschrijving	19
4.2	Leveringsomvang	19
4.3	Principiele opbau	20
<b>5</b>	<b>In bedrijf stelling</b>	22
5.1	Gasmondstuk en electrode monteren	22
5.2	Aansluiting aan de stroombron	23
5.3	Koelunit aansluiten	23
<b>6</b>	<b>Bediening</b>	25
6.1	Controle voor het begin van de arbeid	25
6.2	Lasproces	25
6.3	Werkonderbrekingen	25
<b>7</b>	<b>Onderhoud/Reiniging</b>	26
7.1	Zichtcontrole	26
7.2	Toorts reinigen	26
7.3	Electrode slijpen	26
7.4	Verslijtonderdelen uitwisselen	27
<b>8</b>	<b>Probleem oplossingen</b>	28
<b>9</b>	<b>Opslag</b>	29
<b>10</b>	<b>Verwijdering</b>	29

# **1 Algemeen**

## **1.1 Informatie over deze handleiding**

Deze handleiding bevat belangrijke aanwijzingen voor de omgang met de TIG-lastoorts, gedurende de instellatie, het inrichten, het bedrijf, het onderhoud en de zorg zowel als de van de verwijdering.

Voorwaarde voor het veilig, beoogd en economisch werken aan en met de lastoorts is de naleving van alle aangegeven veiligheids- en behandelings aanwijzingen.

Hun naleving helpt gevaren te vermijden, reparatuurkosten en uitvaltijden te verminderen en de betrouwbaarheid en de levensduur van de lastoorts te verhogen.

Daarboven moeten de geldige ongeval vermijdings voorschriften en de algemene veiligheids bepalingen aangehouden worden.

Deze handleiding moet voor het begin van alle werkzaamheden zorgvuldig doorgelezen worden! Deze handleiding is een bestanddeel van het product en moet in de directe omgeving van de werkplek, voor het personeel altijd toegankelijk, bewaard worden.

## **1.2 Andere geldende documenten**

Iedere toorts wordt met een datablad uitgeleverd. Dit datablad bevat specifieke informatie over de geleverde toorts en is deel van dit handboek. Indien geen datablad bijgevoegd is, wendt u zich aan uw handelaar.

Omdat de TIG-lastoorts in verbinding met een lasstroombron en event. een koelunit bedreven wordt, moeten ook de handleidingen van de respectieve apparaten in acht genomen worden.

## **1.3 Auteursrecht**

Dit document is beschermd naar de wet op het auteursrecht.

Dit document is beschermd naar de wet op het auteursrecht. Elke vermenigvuldiging of nadruk, ook gedeeltelijk en ook de weergave van afbeeldingen, ook in veranderde toestand is alleen met schriftelijke toestemming van Rohrman Schweistechnik GmbH toegelaten.

### 1.4 Symboolverklaring

De waarschuwingsaanwijzingen zijn in dit handboek aanvullend door waarschuwings symbolen gekenmerkt.

In dit handboek worden de volgende waarschuwingsymbolen gebruikt:

SYMBOOL	BETEKENIS
	Algemene waarschuwing
	Gevaar door elektrische stroom
	Explosionsgevaar
	Brandgevaar
	Verbrandingsgevaar
	Gevaar voor het inademen van giftige stoffen
	Gevaar door sterke UV-straling
	Gevaar door radioactieve stoffen
	Algemene aanwijzingen en nuttige raadgevingen voor de behandeling van de TIG-toorts

## 1.5 Aarschuwings aanwijzingen

De in deze handleiding gebruikte waarschuwingen worden door signaalwoorden ingeleid, die de omvang van het gevaar tot uitdrukking brengen. Het waarschuwigssymbool wijst aanvullend op het wezen van het gevaar. In deze handleiding worden de volgende waarschuwings aanwijzingen gebruikt:

### GEVAAR



#### Levensgevaar!

Die gevolgen van niet-nakoming ...

- ▶ Aanwijzingen voor de vermindering

Een waarschuwings aanwijzing van dit gevaren niveau beschrijft een dreigend gevaarlijke situatie. Indien de gevaarlijke situatie niet vermeden wordt, kan dit tot de dood of tot zwaarste verwondingen leiden. De aanwijzingen in deze waarschuwing bevolgen, om mogelijk gevaar van de dood of van ernstige verwondingen van personen te vermijden.

### WAARSCHUWING



#### Verwondingsgevaar!

Die gevolgen van niet-nakoming ...

- ▶ Aanwijzingen voor de vermindering

Een waarschuwings aanwijzing van dit gevaren niveau beschrijft een mogelijke gevaarlijke situatie. Indien de gevaarlijke situatie niet vermeden wordt, kan dit tot de dood of tot zwaarste verwondingen leiden. De aanwijzingen in deze waarschuwing bevolgen, om mogelijk gevaar van de dood of van ernstige verwondingen van personen te vermijden.

### VOORZICHTIG



#### Personenschade door ... !

De gevolgen van niet-naleving ...

- ▶ Aanwijzingen voor de vermindering

Een aanwijzing van dit waarschuwings niveau beschrijft een mogelijke gevaarlijke situatie. Indien de gevaarlijke situatie niet vermeden wordt, kann dit tot lichte of gematigde verwondingen leiden. De aanwijzingen van deze waarschuwing bevolgen, om verwondingen van personen te vermijden.

### AANWIJZING



Aanwijzingstekst ...

Een aanwijzing beschrijft aanvullende informatie, die voor de verdere bewerking belangrijk zijn, of de beschreven werkfase vergemakkelijken.

### 1.6 Aansprakelijkheids beperkingen

Bij alle vermeldingen en aanwijzingen in dit handboek is rekening gehouden met de geldende normen en voorschriften en met de stand van de techniek. Ook zijn onze jarenlange ervaringen en bevindingen in dit handboek opgenomen.

Als gevolg van de verdere ontwikkeling van de in dit handboek behandelde TIG-lastoortsen behouden wij ons het recht voor op technische veranderingen. Uit de vermeldingen, de afbeeldingen en de beschrijvingen van dit handboek kunnen geen vorderingen afgeleid worden.

De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade en bedrijfsstoringen als gevolg van:

- Niet-naleving van aanwijzingen in dit handboek,
- Niet-bedoeld gebruik van de beschreven TIG-lastoortsen,
- Inzet van niet of niet voldoende opgeleid personeel,
- Gebruik van niet-toegelaten middelen,
- Foute aansluiting,
- Toepassing van niet-orginele "**Rohrman**" verslijtonderdelen en accessoires,
- Technische veranderingen, wanneer die niet door **Rohrman Schweißtechnik GmbH** geautoriseerd zijn,
- Niet verrichten van voorgeschreven onderhoudswerkzaamheden.

Voor eventuele fouten en nalatigheden van onze zijde aanvaarden wij **Rohrman Schweißtechnik GmbH** de verantwoordelijkheid zoals beschreven in onze leveringsvoorwaarden met uitsluiting van verdere aanspraken.

## **1.7 Garantie**

Wij, de firma Rohrman Schweißtechnik GmbH, leveren een gecontroleerd kwaliteitsproduct. Op het moment van de verzending garanderen wij een foutvrije fabricatie, vrij van montagefouten, geschikt voor de bedoelde functie, naar de stand van de techniek en de wettelijke bepalingen.

De garantie wordt gegeven voor fabricatiefouten, niet echter voor beschadigingen, die op natuurlijke slijtage of op oneigenlijke behandeling zijn terug te voeren. Voor ontoereikende of foute werkresultaten wordt geen garantie gegeven. Verslijtonderdelen zijn in ieder geval van garantie uitgesloten.

De garantie dekt geen beschadigingen of tekort komingen in de functie van de TIG-lastoorts door oneigenlijke behandeling zoals bv.:

- Niet-navolgen van aanwijzingen in het handboek,
- Slechte installatie of montage,
- Onvoldoende onderhoud,
- Verandering van de TIG-lastoorts tegenover de orginaal toestand,
- Overbelasting, misbruik of niet-bedoeld gebruik,
- Mechanische beschadigingen door bv. Door botsing of door ongevallen.

## 2 Veiligheid

### 2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn alle veiligheidsaspecten voor de optimale bescherming van het personeel als wel het veilige en storingsvrije gebruik van de TIG-lastoorts beschreven.

#### WAARSCHUWING



#### **Gevaar bij niet-naleving van de veiligheids aanwijzingen!**

Door de niet-naleving van de in dit handboek beschreven veiligheids aanwijzingen en gebruiks aanwijzingen kunnen zwaar wegende gevaren ontstaan.

- ▶ Alle hier beschreven waarschuwingen en aanwijzingen bevolgen.
- ▶ Ook de in de andere geldige documenten beschreven veiligheids aanwijzingen moeten worden bevolgd.

### 2.2 Bedoeld gebruik

De hier beschreven TIG-lastoortsen zijn uitsluitend bedoeld voor het beschermgas lassen van laag-en hoog gelegeerde metalen. Zij voldoen aan de norm EN 60 974-7 en hebben geen eigen functie. Het TIG-lassen wordt eerst in verbinding met een lasstroombron mogelijk.

De toepassing mag alleen worden uitgevoerd door geschoold personeel bij naleving van de relevante voorschriften. Een ander gebruik geldt als niet-bedoeld.

#### WAARSCHUWING



#### **Gevaar door niet-bedoeld gebruik!**

Ieder niet-bedoeld gebruik of ander gebruik van de TIG-lastoorts kan tot gevaarlijke situaties leiden.

- ▶ De TIG-lasbrander alleen volgens het bedoelde gebruik toepassen.
- ▶ Alle informatie van deze handleiding navolgen.

Aanspraken, van welke aard dan ook, wegens schade door niet-bedoeld gebruik zijn uitgesloten. Het risico draagt alleen de gebruiker.



### 2.3 Veiligheidsaanwijzingen

Voor de veilige omgang met de TIG-lastoorts de volgende veiligheidsaanwijzingen bevolgen:

- Laswerk mag alleen door vakmensen worden uitgevoerd, die de relevante bepalingen van het booglassen kennen en bevolgen.
- Bei het laswerk droge werkkleding en oogbescherming dragen.
- Laswerk mag niet in een omgeving met explosiegevaar worden uitgevoerd.
- Personen met een pacemaker of andere medicijnische implantaten mogen geen laswerk met een lichtboog machine uitvoeren.
- De lastoorts en het slangpakket voor gebruik op uiterlijk zichtbare schaden controleren. Een beschadigde toorts niet in gebruik nemen.
- Voor het begin van het werk de correcte toestand van de stroombron, de koelunit en event.draadfeeder alsook de functie van de bedienementen op de handgreep controleren.
- Reparatuur aan de lastoorts of aan het slangpakket alleen maar door een geauthoriseerde specialwerkplaats of van de bedrijfsdienst laten verrichten. Door onprofessionele reparaties kunnen zwaarwegende gevaren voor de lasser ontstaan.
- Defecte onderdelen mogen alleen door origineel “Rohrman-onderdelen” uitgewisseld worden. Alleen bij deze onderdelen is gegarandeerd, dat de veiligheidseisen nagekomen worden.
- De lastoorts zo neerleggen, dat geen contact kan ontstaan met elektrisch geleidende delen.
- Bij alle reinigings- en onderhoudswerk de stroombron uitschakelen.
- Het slangpakket niet over scherpe kanten of hete werkstukken leggen of trekken.

### 2.4 Gevarenbronnen

Hierna worden die directe en indirecte gevarenbronnen opgevoerd, die tot ongevallen bij het booglassen kunnen optreden.

#### 2.4.1 Electricische stroom

##### GEVAAR



##### **Levensgevaar door elektrische stroom!**

Bij contact met onder spanning staande leidingen of werkstukken bestaat levensgevaar! Neem kennis van de volgende aanwijzingen, om het gevaar door elektrische stroom te vermijden:

- ▶ Draag droge werkkleding.
- ▶ Bij een afstand van minder dan 2 m tot de stroomvoerende leidingen aanvullende isolatie maatregelen treffen.
- ▶ Bij alle onderhoudswerk aan de TIG-lastoorts de stroombron uitschakelen.

#### 2.4.2 Radioactieve stoffen

##### GEVAAR



##### **Levensgevaar door radioactieve stoffen!**

Bij het lassen en bij het slijpen van thoriumhoudende wolfram-elektroden worden radioactieve stoffen vrijgezet.

- ▶ Geschikte slijpmachine met afzuiging gebruiken.

#### 2.4.3 Sterke warmteontwikkeling

##### WAARSCHUWING



##### **Verbrandingsgevaar!**

De kop van de lastoorts, het werkstuk alsook de omvliegende vonken en spatters zijn heet en kunnen tot verbrandingen leiden! Neem kennis van de volgende aanwijzingen, om verbrandingen te vermijden:

- ▶ De ogen voor omvliegende vonken en spatters beschermen.
- ▶ Geeignete Schutzkleidung tragen.
- ▶ Bij het boven het hoofd lassen een aanvullende hoofdbescherming (helm) dragen.

#### 2.4.4 Sterke straling

##### WAARSCHUWING



##### **Gevaar door sterke straling gedurende het lasse!**

Gedurende het lasproces ontstaat een sterke straling in de omgeving van de lichtboog!

Neem kennis van de volgende aanwijzingen om verwondingen door straling te vermijden:

- ▶ Oogbescherming met een UV-filter dragen.
- ▶ Onbedekte huid tegen UV-straling beschermen.
- ▶ Ter beschutting van andere personen het lasbereik afschermen.

#### 2.4.5 Schadelijke stoffen in de ademlucht

##### WAARSCHUWING



##### **Gevaar door schadelijke stoffen!**

Tijdens het lassen kan voor de gezondheid schadelijke rook en gas optreden!

Neem kennis van de volgende aanwijzingen om het gevaar van schadelijke stoffen in de ademlucht te vermijden:

- ▶ Werkstukken, die met gechloreerde middelen ontvet werden, voor het begin van het laswerk grondig met water afspoelen om het ontstaan van giftige fosgeengassen te vermijden.
- ▶ Rook en gas door middel van een geschikte afzuiginstallatie verwijderen.
- ▶ Een geschikt adembeschermings masker dragen, wanneer afzuiging niet mogelijk is.
- ▶ Buiten op de windrichting letten.

#### 2.4.6 Verwondingsgevaar aan de wolframelectrode

##### VOORZICHTIG



##### **Mogelijke steekverwonding aan de wolframelectrode!**

Door de spits aangeslepen wolframelektrode kan het tot een steekverwonding komen.

- ▶ Een kapje ter bescherming op de elektrode zetten, de elektrode verwijderen, of in het gas-mondstuk terugschuiven.

### 2.4.7 Explosiegevaar

#### GEVAAR



#### **Explosiegevaar bij het lassen!**

Het lassen aan vaten, apparaten en pijpleidingen kan tot explosie leiden. Nemm kennis van de volgende aanwijzingen, om het opwekken van explosies te voorkomen:

- ▶ Bezorg toestemming voor het lassen. Nooit in een omgeving lassen, die als explosie gevaarlijk aangeduid is.
- ▶ Verzekeer u voor het begin van de lasarbeid, dat er zich geen explosieve atmosfeer in het lasbereik bevindt.
- ▶ Maak het vat leeg, reinig het en vul het met een beschermgas.
- ▶ Verzekeer u ervan, dat er geen overdruk ontstaan kan.

### 2.4.8 Brandgevaar

#### WAARSCHUWING



#### **Brandgevaar bij het lassen!**

Tijdens en na het lassen kan brand uitbreken ! Neem kennis van de volgende aanwijzingen, om brand te voorkomen:

- ▶ Brandbare materialen uit het lasbereik, of van de werkkleding verwijderen of afdekken.
- ▶ Bereiken met verborgen brandbaren materialen afdichten of afschermen.
- ▶ Blusmiddelen gereed stellen.
- ▶ Wachtposten tijdens en brandwachter na het lassen indelen.

## 2.4.9 Gevaren door de werkomgeving

### WAARSCHUWING



#### **Verschillende gevaren door de werkomgeving!**

Naar de natuur van de werkomgeving kan het tot aanvullend, indirect gevaar komen! Neem kennis van de volgende aanwijzingen, om verwondingen te voorkomen:

- ▶ Bij toegenomen elektrische gevaar door natte, vochtige omgeving of vochtige werkkleding moet een geschikte stroombron gebruikt worden en deze buiten het gevarenbereik opgesteld worden. Aanvullend met een RCD (Fi-schakelaar) beveiligen.
- ▶ In een nauwe werkplek, met een afstand minder dan 2 m tot de elektrisch geleidende delen, een aanvullende isolatie tegen het contact met stroomvoerende delen aanbrengen.
- ▶ Verwijder additioneel elektrisch gereedschap uit de werkplek tijdens het lassen, om het doorbranden van aardleidingen door vagabonderende stroom te verhinderen.
- ▶ Gasflessen tegen umvallen beschermen.
- ▶ In een werkplek met een geruisniveau van > 80 db(A) een gehoorbescherming dragen.

### 2.5 Verantwoording van de uitvoerder en de lasser

Omdat de TIG-lastoorts industrieel wordt ingezet gelden de wettelijke verplichtingen voor de arbeidsveiligheid voor de uitvoerder en de lasser. Naast de arbeidsveiligheids aan-wijzingen in dit handboek moeten de voor het werk met de TIG-lastoorts de geldige veiligheids-, ongevallenpreventie- en milieuvoorschriften nagevolgt worden.

#### **De uitvoerder en de lasser moeten ...**

- zich informeren over de geldige arbeidsveiligheids voorschriften en de bijzondere gevaren bepalen, die zich door de speciale werksituatie in de locatie voordoen. Bij vast installeerde werkplekken moeten zij deze vorm van werkaanwijzingen omzetten.
- De competentie van het personeel voor de installatie, bediening, onderhoud e voor de reiniging eenduidig regelen en vastleggen.
- Ervoor zorgen, dat alle medewerkers die met de TIG-lastoorts omgaan, het handboek gelezen en begrepen hebben. Bovendien moet het personeel in regelmatige tijdafstanden geschoold worden en over de gevaren bij gebruik van de TIG-lastoorts geïnformeerd worden.
- Het veiligheids- en gevarenbewuste werken van het personeel met naleving deze hand-leiding en de relevante regels regelmatig controleren.
- Ervoor zorgen, dat deze handleiding en alle verdere geldende voorschriften toegankelijk zijn voor het bedienings- en onderhoudspersoneel.
- De verantwoording van de gebruiker vastleggen en hem het weigeren mogelijk maken van aanwijzingen van derden, die inbreuk op de veiligheid maken!
- Aan het personeel de vereiste veiligheidsuitrusting ter beschikking stellen.

Verder zijn uitvoerder en lasser ervoor verantwoordelijk, dat de TIG-lastoorts altijd in perfecte toestand verkeert. Daarom moet de uitvoerderr ...

- Daarvoor zorgen, dat de in dit handboek vastgelegde reinigings- en onderhouds intervallen aangehouden worden.
- Alle veiligheids inrichtingen regelmatig op functioneerbaarheid en volledigheid controleren laten.
- Zich ervan verzekeren, dat de combinatie van TIG-lastoorts en lasstroombron de eisen van de richtlijn EMV 2004/108/EG vervult.

## 2.6 Te stellen eisen aan het personeel

### 2.6.1 Kwalifikatie van het personeel

#### WAARSCHUWING



#### **Verwondingsgevaar bij onvoldoende kwalifikatie.**

Onprofessionele arbeid kan tot zwaarwegende schade aan personen en materiaal voeren.

- ▶ Alle werkzaamheden alleen maar door gekwalificeerd personeel laten uitvoeren.

In dit handboek worden de volgende kwalificaties voor de veerschillende werkzaamheden genoemd:

#### ■ **Vakpersoneel**

Is op grond van zijn vakscholing, van zijn kennis en ervaring zowel als van zijn kennis van de desbetreffende bepalingen in staat het hem opgedragen werk uit te voeren en mogelijke gevaren zelfstandig te herkennen en te vermijden.

Als personeel zijn alleen personen toegelaten, van wie te verwachten is, dat zij het werk betrouwbaar uitvoeren. Personen van wie de reactie eigenschap beïnvloed is, zoals bv. door drugs, alcohol of door medicamenten, zijn niet toegelaten.

Het personeel, dat geschoold, getrained of in het kader van een algemene scholing is, moet alleen maar onder de voortdurende toezicht van een ervaren persoon tot het werk worden toegelaten!

#### AANWIJZING



Bij de personeel selectie de geldige ouderdoms- en beroepsvoorwaarden beachten.

### 2.7 Persoonlijke veiligheids uitrusting

#### WAARSCHUWING



#### **Vewondingsgevaar door foute of mankerende veiligheids uitrusting!**

Bei het lassen is het dragen van persoonlijke veiligheids uitrusting noodzakelijk, om gezondheids gevaren te verminderen.

- ▶ Die voor het specifieke werk noodzakelijke veiligheids uitrusting steeds dragen.
- ▶ De op de werkplek aangebrachte aanwijzingen voor de persoonlijke veiligheids uitrusting bevolgen.

De volgende veiligheidsuitrusting bij elk werk en met de TIG-lastoorts dragen:



Nauw aanliggende, vlamdovende veiligheids werkkleding  
Aanvullende lederschort voor het beschutten tegen verbrandingen bij bepaalde werkzaamheden



Veigheids lashandschoenen voor de bescherming tegen verbrandingen en tegen het maken van elektrisch contact



Veiligheidsschoenen met stalen neus en isolerende, olievaste zool



Gezichtsbescherming met geschikt beschermingsfilter voor de lichtboog en voor het gezicht tegen verblitzingen, verbrandingen en sterke UV-straling

Al naar de werkomgeving volgende veiligheidsuitrusting bij het werken aan en met de TIG-lastoorts aanvullend dragen:



Veiligheidshelm ter bescherming van het hoofd tegen vallende voorwerpen  
Geschikte hoofdbescherming bij het "boven het hoofd" lassen



Gehoorbescherming in een werkomgeving met een geruisniveau > 80 db(A)



### 3 Technische gegevens

#### 3.1 Algemene data

Lasproces:	TIG	
Electrode:	Wolfram electrode vlg. EN ISO 6848	
max. Electrodelengte	afhankelijk van het toortstype (zie datablad)	
Laspositie:	alle	
Beschermgas:	vlg. DIN EN 439	
Voortbewegingswijze:	met de hand	machinaal
Beschermingsnorm:	IP3X	IP2X
Spanningsbemeting (max. waarde):	113 V <sub>SS</sub>	141 V <sub>SS</sub>
Spanningssoort:	DC of AC (zie datablad)	
Poling van de elektrode (bij DC)	iin de regel negatief	
max. Ontsteek-en Stabilizerings- spanning	10 kV	
Doorslagspanningsfrequentie:	50 Hz	
Omgevingstemperatuur grenzen:	-10 ... +40 °C	
Magazijntemperatuur grenzen:	-25 ... +55 °C	
Relatieve vochtigheid:	< 90 % (bei 20 °C)	
Koeling:	lucht of water (zie datablad)	
<b>Bij vloeistofgekoelde toortsen</b>		
Opbrengst (min.):	0,7 l/min	
Ingangsdruk (min.):	2,5 bar	
Ingangsdruk (max.):	3,5 bar	
Voorlooptemperatuur (max.):	40 °C	
Uitgangstemperatuur (max.):	60 °C	
Koelprestatie (min.) (jal naar inzet)	800 W	

Alle vermeldingen zijn geldig voor slangpaketen van 4 m lengte

### 3.2 Elektrische stuurinrichtingen

Schakelaarspanning	0,02 – 42 V (DC en AC)
Schakelaarstroom	0,01 – 100 mA
Schakelprestatie max.	1 W (ohmse belasting)
Schakelprestatie potentiometer	lineair 1 W bij 40 °C

### 3.3 Toorts-specifieke data

#### AANWIJZING



De specifieke data zijn in het bijgevoegde datablad vermeld.  
Het datablad is bestanddeel van dit handboek.

De databladen geven informatie over het prestatie niveau van de toorts. De tekeningen tonen de montage en het gebruik van de bijbehorende verslijtdelen en accessoires.

## 4 Opbouw en functie

### 4.1 Functiebeschrijving

Bij het TIG-lassen wordt tussen een wolfram electrode en het werkstuk een lichtboog ontstoken, die het werkstuk tot smelten brengt. De lichtboog en het smeltbad worden door een inert gas (Argon) omspoeld. Al naar toepassing kan een toevoegmateriaal worden toegevoerd.

De lasstroom wordt door een spanhuls of spanschroef op de wolfram overgedragen.

De koeling van de TIG-lastoorts geschiedt door de omgevingslucht of door een koelmiddel.

#### AANWIJZING



De manier van koeling van het bijgevoegde Datablad ontnemen.

### 4.2 Leveromvang

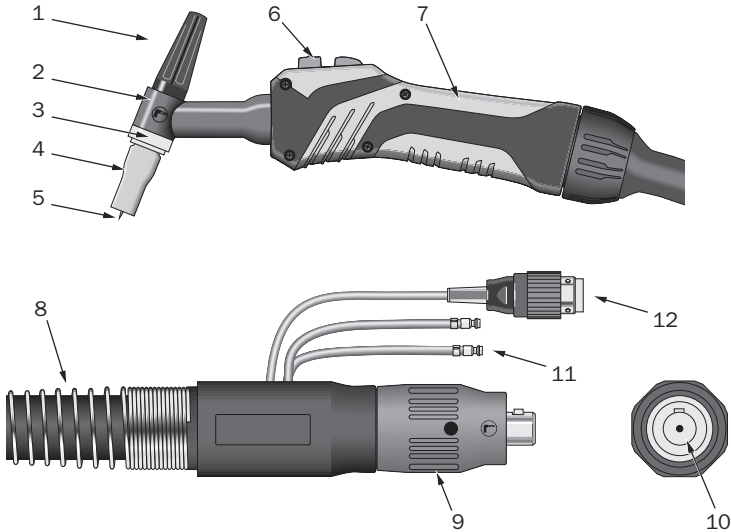
#### AANWIJZING



De leveromvang kan naar toortstype verschillen. De exacte leveromvang kunt u uit het bijgevoegde datablatt ervaren.

De levering moet u op volledigheid controleren. Een onvolledige of beschadigde levering omgaand bij uw handelaar of leverancier melden.

### 4.3 Principele opbouw



- 1 toortskap
- 2 toortslichaam
- 3 isolator (optie)
- 4 gasmondstuk
- 5 wolfram-elektrode
- 6 schakelaar
- 7 handgreep (als optie met aanvullende bedieningselementen voor de afstandsbediening van de lasstroombron)

- 8 knikbescherming
- 9 aansluitwartel
- 10 centraalaansluiting (alternatief zijn ook andere aansluitingen leverbaar)
- 11 koelwater aansluiting (optie)
- 12 stuurkabelstekker (optie)

#### AANWIJZING



Met de standaard TIG-lastoorts is 2-takt schakeling mogelijk. Naar uitvoering kunnen verdere bedieningselementen voor afstandbediening van de stroombron in de handgreep geïntegreerd zijn. Het soort aansluiting is op de stroombron aangepast. Voor verdere informatie, zie het datablad van de TIG-lastoorts en het handboek van de stroombron.

### 4.3.1 Werkmethoden

#### HINWEIS



Met de standaard TIG-toorts is de 2-takt werkmethode mogelijk.  
Verdere werkmethoden zijn afhankelijk van de lasstroombron.

2-takt methode:

- Schakelaar op de handgreep gedrukt houden: lasboog start
- Schakelaar loslaten: lasboog dooft

### 5 In bedrijfstelling

#### WAARSCHUWING



#### **Verwondingsgevaar bij het inbedrijfstellen van de TIG-lastoorts!**

Bij een foute voorgangswijze bij het inbedrijfstellen van de TIG-lastoorts bestaat verwondingsgevaar.

- ▶ Voor het inbedrijfstellen, de stroombron en aanvullende apparaten uitschakelen en de gastoevoer dichtdraaien.

#### 5.1 Gasmonstuk en electrode monteren

- De electrode event. korter maken en slijpen, zoals in **hoofdstuk 7.3 elektrode slijpen beschreven**.

#### AANWIJZING



De soort electrode is vlg. EN ISO 6848 vastgelegd. De max. electrode lengte is afhankelijk van het TIG-toorts type, zie datablad.

- Elektrode monteren, zoals in **hoofdstuk 7.4.2 elektrode wisselen beschreven**.
- Gasmondstuk uitkiezen, passend voor het TIG-lasproces en zoals beschreven in **hoofdstuk 7.4.1 gasmondstuk wisselen**.

## 5.2 Aansluiting aan de TIG-lasstroombron

### AANWIJZING



Voor het aansluiten van de TIG-lastoorts, controleren of de contacten voor de stroomoverdracht schoon en droog zijn en dat de contacten niet verbogen of afgebroken zijn.

- ▶ Verontreinigingen voor het aansluiten schoonmaken en de defecte delen uitwisselen.

- Aansluitingen voor lasstroom, gas en stuurleiding vlg. het handboek van de TIG-stroombron vervaardigen (onze TIG-toortsen zijn reeds gebruik gereed voor de aangegeven stroombron.
- Alle beschermgas verbindingen gasdicht aansluiten.

## 5.3 Koelunit aansluiten

### AANWIJZING



Voor de aansluiting van de koelunit controleren of aan de koelunit passende aansluitingen voor de vloeistof ingang (blauw) en de vloeistof uitgang (rood) gemonteerd zijn. Meestal zijn aan de koelunit snelkoppelingen type 21 NW 5 aangebracht.

- ▶ de slangverbindingen moeten zonder spanning kunnen worden ingestoken, om het afknikken van de slangen te voorkomen.
- ▶ Indien de lengte van de aansluitleidingen niet toereikend is, zijn passende verlengslangen in de vakhandel verkrijgbaar.
- ▶ Gebruik als koelmiddel uitsluitend "Rohrman koelmiddel" om corrosie, bevriezen en verstopping te vermijden. Gebruik nooit Autostop voor automobielen, die zijn vermengd met een dichtmiddel.

- De snelkoppelings stekker voor vloeistof ingang (blauw) en vloeistof uitgang (rood) aan de koelunit aansluiten. Controleer de correcte zitting van de steekers en de dichtheid van de aansluitingen.
- Controleer de werking van de koelunit aan de hand van het handboek van de fabrikant. Vloeistof gekoelde compact TIG-installaties hebben een ingebouwde koelunit, die al geïnstalleerd is en gelijk met de stroombron aangeschakeld wordt.

### 5.3.1 Koelunit ontlichten

Bij iedere eerste inschakeling of naar elke slangpaketwissel moet het koelsysteem ontlicht worden:

- Steker voor vloeistoftoevoer (blauw) aan de koelunit aansluiten.
- Steker voor de vloeistofuitgang (rood) losmaken en boven een opvangvat houden.
- Koelunit inschakelen.
- De opening van de vloeistofuitgang slang versluiten en weer vrijgeven.

#### AANWIJZING



- ▶ Deze procedure zo lang herhalen, tot het koelmiddel zonder bellen uitloopt.
- ▶ De hoeveelheid in de koelmiddeltank controleren.

- Koelunit uitschakelen.
- Steker voor vloeistofuitgang (rood) weer aan de koelunit aansluiten.



## **6 Bediening**

### **6.1 Controles voor werkbegin**

Voor het werkbegin de volgende controles uitvoeren:

- Is het correcte beschermgas (Argon) aangesloten?
- Is beschermgas in voldoende mate voorhanden?
- Is genoeg koelmiddel voorhanden?
- Zijn TIG-lastoorts en slangpakket niet beschadigt?
- Is de electrode in goede toestand?
- Is persoonlijke beschermings uitrusting aanwezig en onbeschadigd?
- Zijn er geen gevaren in de werkomgeving?

### **6.2 TIG-lasproces**

- Aardkabel (in de regel positief) zo aan het werkstuk aanbrengen, dat een directe terugstroom naar de stroombron gegarandeerd is.
- De beschermgashoeveelheid aan het reduceerventil instellen. Het soort en de hoeveelheid beschermgas is afhankelijk van het TIG-lasproces en de geometrie van het gasmondstuk.
- Het soort lasstroom (AC of DC), de stroomsterkte en event. de toevoegdraad snelheid al naar de lasopdracht instellen.
- TIG-lasstroombron en de koelunit inschakelen.
- Toorts nabij het werkstuk brengen, lasboog starten en het lassen beginnen.

### **6.3 Werkonderbrekingen**

- Beschermgas nastroomtijd (post flow) afwachten.
- TIG-lastoorts van het werkstuk verwijderen.
- TIG-lastoorts geïsoleerd wegleggen.
- Na het einde van de werktijd Lasstroombron en koelunit uitschakelen en de gastoevoer dichtdraaien.

### 7 Onderhoud/reiniging

#### AANWIJZING



Voor het begin van het onderhouds- en reinigingswerk de lasstroombron en de aanvullende apparaten uitschakelen en de gastoevoer dichtdraaien.

#### 7.1 Visuele controle

De volgende visuele controles voor elk gebruik uitvoeren:

- De TIG-lasbrander en het slangpakket voor gebruik op zichtbare beschadigingen controleren. Een beschadigde TIG-lastoorts niet in gebruik nemen.
- Gasmondstuk van binnen op lasspatters controleren. Eventueel gasmondstuk reinigen. Bij zware slijtage het gasmondstuk uitwisselen.
- Correcte aansluiting aan de stroombron en aan de koelunit controleren.

#### 7.2 TIG-lastoorts reinigen

- Gasmondstuk losmaken en de lasspatters verwijderen of het gasmondstuk uitwisselen.
- Verontreinigingen aan de TIG-lastoorts en aan de handgreep met een poetslap verwijderen.
- Verslijtonderdelen controleren, reinigen of bij zware slijtage uitwisselen.

#### 7.3 Electrode slijpen

#### GEVAAR



#### **Levensgevaar door radioactieve stoffen!**

Bij het TIG-lassen en slijpen van thoriumhoudende wolframelectroden worden radio-actieve stoffen vrijgezet.

- ▶ Een geschikte slijpmachine met afzuiging gebruiken.

Voor het optimale TIG-lassen is het gladde, rillenvrije, radiale aanslijpen van de electrode noodzakelijk.

- Voor het slijpen van de wolframelectrode een slijpmachine met diamantschijf gebruiken.

## **7.4 Verslijtonderdelen uitwisselen**

### **7.4.1 Gasmondstuk wisselen**

Voor het wisselen van het gasmondstuk als volgt handelen:

- Oud Gasmondstuk van de TIG-toorts trekken of schroeven.
- Nieuw gasmondstuk opzetten of opschroeven.

### **7.4.2 Electrode wisselen**

Voor het wisselen van de electrode als volgt handelen:

- Toortskap losschroeven.
- Electrode uitnemen.
- Nieuwe of nieuw geslepen electrode in de TIG-toortskop steken en met de toortskap vastschroeven.

### 8 De oplossing van storingen

Storing	Oorzaak	Oplossing
De toorts wordt te heet	Electrode los	Electrode vastdraaien
	Te geringe koelmiddel opbrengst	Koelunit controleren
De lichtboog onteekt niet.	Stroombron uitgeschakeld	Stroombron aanschakelen
	Stuurleiding onderbroken	Stuurleiding en aansluiting aan de stroombron controleren
Ongelijkmatige lichtboog	Electrode opgebruikt	Electrode aanslijpen of wisselen
	Foute instelling van de Stroombron	Instelling veranderen
Porositeiten in de las	Beschermgashoeveelheid te gering	Instelling gashoeveelheid en Gasflesinhoud controleren
	Tocht	Werkplek tegen tocht afschermen

#### AANWIJZING



Ook de handboeken van de stroombron beachten. Indien het probleem met de bovengenoemde stappen niet opgelost kan worden, vraag naar de servicedienst.

## 9 Opslag

Indien de TIG-lastoorts voor langere tijd niet gebruikt wordt, TIG-lastoorts reinigen, zoals in **hoofdstuk 7.2 Reiniging** beschreven is.

De TIG-lastoorts en alle verslijtdelen en accessoires in een droge, vriesvrije plaats bewaren met nakoming van de in de technische data aangegeven omgevingseisen.

## 10 Verwijdering

### Verwijdering van de verpakking

De verpakking beschermt de TIG-lastoorts voor transportbeschadigingen. De verpakkingsmaterialen moeten naar milieu- en technische gezichtspunten gekozen worden en ze zijn daarom ook recyclebaar. De terugvoering van de verpakking in de materiaalkringloop spaart resources en vermindert de afvalhoeveelheid.

Niet meer benodigde verpakkingsmaterialen naar geldige voorschriften verwijderen.

### Verwijdering van de oude TIG-lastoorts

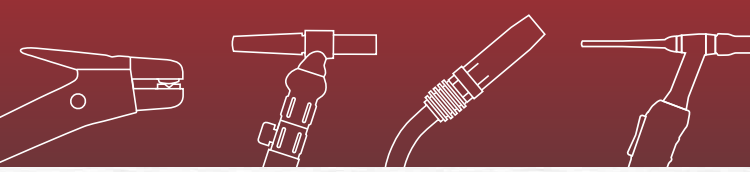
De TIG-lastoorts bestaat voornamelijk uit materialen, die na de demontage van de TIG-latoorts de recycling kan worden toegevoerd.

- Metalen verschroten.
- Kunststofelementen in de recycling geven.
- Andere componenten naar materiaalsoort gesorteerd verwijderen.

De plaatselijke milieuthoriteiten of ook speciale recycling bedrijven geven inlichtingen voor een milieubewuste verwijdering.







Voor verdere informatie kunt U zich aan Uw handelaar wenden.

