

DO^YCERAM

ADVANCED CERAMIC SOLUTIONS

ModulMaster



Original Montageanleitung | DE
inkl. Original Einbauerklärung | DE

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Bei der Arbeit an/mit dem Produkt sind die allgemeinen Vorschriften zum Arbeitsschutz und zur Sicherheitstechnik, sowie die Vorgaben der Montageanleitung zu beachten.

Lesen und beachten Sie die Hinweise dieser Montageanleitung, bevor Sie die Vorrichtung in Betrieb nehmen. Die DOCERAM GmbH übernimmt keine Haftung für direkte Schäden oder Folgeschäden, die sich aus dem unsachgemäßen Gebrauch des Produkts und der Missachtung der nachfolgenden Vorschriften und Vorgaben ergeben.

Die in dieser Montageanleitung verwendeten Abbildungen/Zeichnungen sind in Teilen exemplarisch und vereinfacht dargestellt und können sich so von dem vorliegenden Produkt unterscheiden. Der Benutzer hat die Hinweise zu prüfen und gegebenenfalls Abweichungen zu berücksichtigen.

DOCERAM GmbH
Hesslingsweg 65-67
44309 Dortmund (Germany)

T: +49 231 92 50 25-0

info@doceram.com

www.doceram.com

©DOCERAM GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, Vervielfältigungen und Übersetzungen sind nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt. Die DOCERAM GmbH arbeitet ständig an der Weiterentwicklung aller Produkte.

Durch Produkt- und Modelländerungen, sowie Weiterentwicklungen sind technische Änderungen jederzeit möglich. Angaben, Abbildungen, Beschreibungen und Maße dieser Montageanleitung unterliegen technischen Änderungen.

Keine Gewährleistung für Druckfehler und Irrtümer. Gedruckt in Deutschland.

Übersetzungen werden nach bestem Wissen durchgeführt. Die DOCERAM GmbH übernimmt keine Haftung für Übersetzungsfehler, auch dann nicht, wenn die Übersetzung von der DOCERAM GmbH selbst oder im Auftrag erfolgte. Verbindlich bleibt allein die originale Montageanleitung in deutscher Sprache.

INHALT

Haftungsausschluss	3
Inhalt	4
1 Lieferumfang	7
1.1 ModulMaster N100	7
1.2 ModulMaster N200	7
1.3 ModulMaster N300 und S300	7
2 Vorwort.....	8
2.1 Allgemeines	8
2.2 Informationen zu dieser Montageanleitung	8
2.3 Warnhinweise	8
3 Sicherheitsinformationen	9
3.1 Sicherheitshinweise	9
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	10
4 Aufbau und Funktion.....	11
4.1 Bedienteile	11
4.2 Anschlüsse.....	11
4.3 Varianten.....	12
4.3.1 Besonderheit Positionserkennung (ModulMaster N200)	12
4.3.2 Besonderheit Wegmesssystem (ModulMaster N300 und S300).....	12
4.3.2.1 Fehlerbilder N300.....	13
4.3.2.2 Fehlerbilder S300	13
4.4 Bauteilübersicht	14
5 Inbetriebnahme	16
5.1 Vorbereitung der Stromkontaktflächen	16
5.2 Montage des ModulMasters	16
5.2.1 Montage der Anschlussplatte zum Aufschrauben (Art.-Nr. 1705300042)	16
5.2.2 Montage der Anschlussplatte zum Einschrauben (Art.-Nr. 1705300036).....	17
5.2.3 Montage der Anschlussplatte über Morsekegel (Art.-Nr. 1705300044)	17
5.2.4 Montage der Anschlussplatte zum Stecken (Art.-Nr. 1705300043)	17
5.3 Versorgungsleitungen	17
5.3.1 Kühlsystem	18
5.3.1.1 Montage der Kühlwasserleitung.....	18
5.3.2 Reinigungssystem.....	18
5.3.2.1 Montage der Reinigungsluftleitung	18
5.3.3 Pneumatische Versorgung	19
5.3.3.1 Montage der Druckluftleitung.....	19

5.3.4	Sensoren (nur bei N200, N300 und S300)	19
5.3.4.1	Montage des Sensors 200 (N200 mit Positionserkennung)	19
5.3.4.2	Montage des Sensors 300 (N300 und S300 mit Wegmesssystem)	20
5.4	Funktionsprüfung	20
6	Instandhaltung	21
6.1	Allgemeines	21
6.1.1	Wartungsintervalle	21
6.1.2	Reinigung	21
6.1.3	Werkzeuge	21
6.1.4	Montagehilfsmittel	21
6.1.5	Sonderwerkzeuge	21
6.2	Wartung und Pflege	22
6.2.1	Schlauchanschluss/Ventil	22
6.2.2	Wechselelektrode	22
6.2.3	Zentrierstift/-hülse	23
6.2.4	Kolbenstangenaufsatz	23
6.2.5	Anschlussplatte	23
6.2.6	Kolbeneinheit	24
6.2.7	Dichtungspaket	25
7	Ersatzteile	26
7.1	Ersatzteilset ModulMaster N100 (Art.-Nr. 7910300000)	26
7.2	Ersatzteilset ModulMaster N200, N300, S300 (Art.-Nr. 7930300000)	26
8	Störungsbehebung	27
9	Außerbetriebnahme	29
9.1	Lagerung	29
9.2	Entsorgung	29
10	Technische Daten	30
	Original Einbauerklärung	31

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

1 LIEFERUMFANG

Nachfolgend ist der Standardlieferumfang jeder ModulMaster-Variante dargestellt. Je nach Kundenwunsch kann der Lieferumfang von den Angaben abweichen.

1.1 MODULMASTER N100

Bezeichnung	Artikel-Nr.	Menge	Anmerkung
ModulMaster	<i>diverse</i>	1	kundenspezifisch
Hakenschlüssel	1703301457	1	
8 mm Einmaul-Schlüssel	1703301458	1	
Einführhilfe	1703301643	1	
Winkel-Schlauch-Steckanschluss	1116300003	2	
Original Montageanleitung (DE)	1910300144	1	
User Manual (EN)	1910300145	1	

1.2 MODULMASTER N200

Bezeichnung	Artikel-Nr.	Menge	Anmerkung
ModulMaster	<i>diverse</i>	1	kundenspezifisch
Hakenschlüssel	1703301457	1	
8 mm Einmaul-Schlüssel	1703301458	1	
Einführhilfe	1703301643	1	
Winkel-Schlauch-Steckanschluss	1116300003	2	
Sensor 200	1119Z71259	1	inkl. Bedienungsanleitung
Original Montageanleitung (DE)	1910300144	1	
User Manual (EN)	1910300145	1	

1.3 MODULMASTER N300 UND S300

Bezeichnung	Artikel-Nr.	Menge	Anmerkung
ModulMaster	<i>diverse</i>	1	kundenspezifisch
Hakenschlüssel	1703301457	1	
8 mm Einmaul-Schlüssel	1703301458	1	
Einführhilfe	1703301643	1	
Winkel-Schlauch-Steckanschluss	1116300003	2	
Sensor 300	1115300003	1	inkl. Bedienungsanleitung
Original Montageanleitung (DE)	1910300144	1	
User Manual (EN)	1910300145	1	

2 VORWORT

2.1 ALLGEMEINES

Bitte machen Sie sich vor dem Gebrauch mit dieser Montageanleitung vertraut, damit eine sachgerechte Handhabung gewährleistet ist.

2.2 INFORMATIONEN ZU DIESER MONTAGEANLEITUNG

Die Montageanleitung ist Bestandteil der ModulMaster Schweißvorrichtung und gibt Ihnen wichtige Hinweise sowohl für die Inbetriebnahme, die Sicherheit und den bestimmungsgemäßen Gebrauch, als auch für die Wartung und Pflege. Sie muss ständig an der Schweißvorrichtung verfügbar sein und ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Störungsbehebung und/oder Reinigung des ModulMasters beauftragt ist. Bewahren Sie die Montageanleitung sorgfältig auf.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem ModulMaster.

2.3 WARNHINWEISE

In der vorliegenden Montageanleitung werden folgende Warnhinweise und Symbole verwendet:

	<p>Gefahr für Person! Hoher Risikograd der Gefährdung: Kann bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.</p>
	<p>Gefahr für Person! Geringer bis mittlerer Risikograd der Gefährdung: Kann bei Nichtbeachtung zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen.</p>
	<p>Sachschaden! Information zur Vermeidung von Sachschäden.</p>
	<p>Ergänzende Information.</p>

3 SICHERHEITSINFORMATIONEN

Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie die Schweißvorrichtung in Betrieb nehmen. Bei Nichtbeachtung der Montageanleitung kann die Vorrichtung zu einer Gefahrenquelle werden.

3.1 SICHERHEITSHINWEISE

Die ModulMaster Schweißvorrichtung ist eine unvollständige Maschine (Richtlinie 2006-42-EG) und kann alleine die für sie vorgesehenen Funktion nicht erfüllen. Aus diesem Grund geht von der Schweißvorrichtung selbst keine Gefahr aus. Die in dieser Montageanleitung angegebenen Sicherheitshinweise sind als Ergänzung für alle Sicherheitshinweise der gesamten Widerstandsschweißanlage zu sehen, die in Verbindung mit der ModulMaster Schweißvorrichtung stehen. Die Gesamtheit der Sicherheitshinweise aller vorliegenden Komponenten der Widerstandsschweißanlage – unvollständige und vollständige Maschinen – müssen sorgfältig beachtet werden.



Trennen Sie die Vorrichtung von allen Energiequellen!

Stellen Sie sicher, dass vor Beginn von Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Schweißvorrichtung von allen Energiequellen, zu welchen Strom, Druckluft und Kühlwasser zählen, getrennt ist.



Gewährleisten Sie sichere Versorgungsleitungen!

Druckluft- und Kühlwasserleitungen sind potentielle Gefahrenquellen und müssen richtig angeschlossen und betrieben werden.

Betreiben Sie die Schweißvorrichtung im Originalzustand!

Die Schweißvorrichtung darf ohne Erlaubnis der DOCERAM GmbH nicht modifiziert, geändert oder angepasst werden.

Verwenden Sie ausschließlich originale Ersatzteile!

Zulässige Komponenten für die Schweißvorrichtung sind in dem Kapitel 7 und dem Abschnitt 4.4 zu finden.

Achten Sie auf Ihre persönliche Schutzausrüstung!

Beim Arbeiten an und mit der Schweißvorrichtung wird die folgende Schutzausrüstung empfohlen: Schutzbrille, Sicherheitsschuhe, Handschuhe (Schutz vor heißen Oberflächen) und sachgerechte Arbeitsbekleidung.



Kontrollieren Sie den Auslieferungszustand!

Überprüfen Sie die Schweißvorrichtung vor dem Einbau auf eventuelle Schäden und nehmen Sie die Vorrichtung bei Beschädigung nicht in Betrieb.

Halten Sie die Vorrichtung sauber und trocken!

Übermäßige Verunreinigungen und Korrosion können die Leistung und Lebensdauer der Schweißvorrichtung verringern.

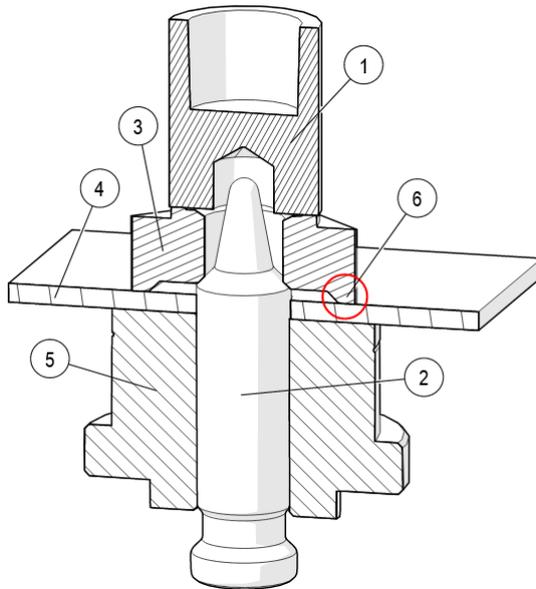
Transportieren Sie die Schweißvorrichtung sorgsam!

Halten Sie den ModulMaster während des Transportes sauber und trocken und schützen Sie ihn vor thermischen und mechanischen Schäden.

3.2 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Die modulare Schweißvorrichtung ModulMaster wird beim sogenannten Widerstandspressschweißen eingesetzt, wobei eine stoffschlüssige Verbindung der Fügebauteile durch Wärme und Kraft entsteht.

Die Vorrichtung ist Bestandteil der Widerstandspressschweißanlage und wird verwendet, um Blechformteile mit Zusatzteilen, wie Muttern und Schrauben, zu verschweißen. Üblicherweise dienen hierzu un- bis niedriglegierte Stahlbleche bis zu einer Stärke von 5 mm und Muttern bzw. Schrauben von jeweils M4 bis M12 aus gleichwertigen Materialien.



Pos.	Bezeichnung
(1)	Oberelektrode
(2)	Zentrierstift
(3)	Schweißmutter
(4)	Bauteil
(5)	Wechselelektrode
(6)	Schweißzone

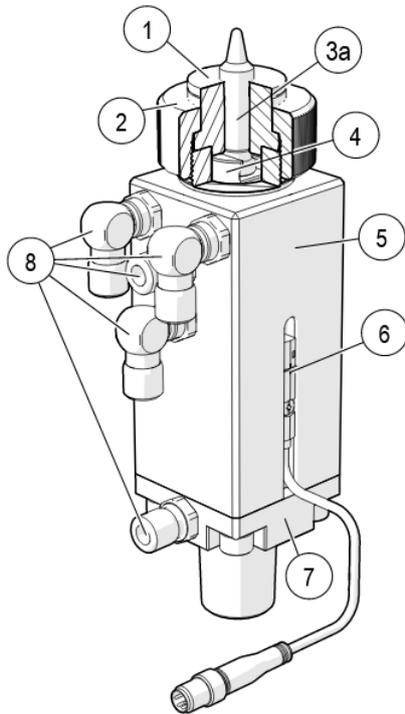
Schematische Darstellung des Widerstandspressschweißens einer Vierkant-Schweißmutter, die durch einen Zentrierstift in Position gehalten wird

Erwärmt werden die Fügebauteile durch Widerstandserwärmung der Schweißzone mithilfe eines elektrischen Stromflusses. Die Kraft wird dabei durch das Zusammendrücken der Oberelektrode und Unterelektroden (Wechselelektrode) auf die Fügebauteile in die Schweißzone geleitet. Die Zentrierung der Bauteile erfolgt über einen Zentrierstift oder einer Zentrierhülse.

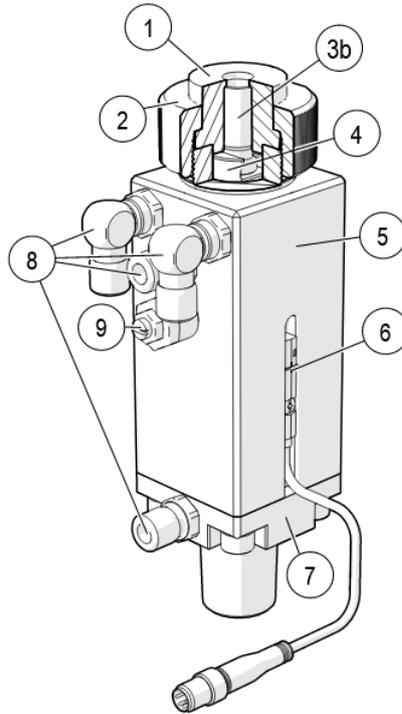
Der ModulMaster ist daher nur dazu bestimmt, mit anderen Maschinen, unvollständigen Maschinen oder auswechselbaren Ausrüstungen zusammengefügt zu werden und kann für sich genommen die für ihn bestimmte Funktion nicht erfüllen.

4 AUFBAU UND FUNKTION

4.1 BEDIENTEILE



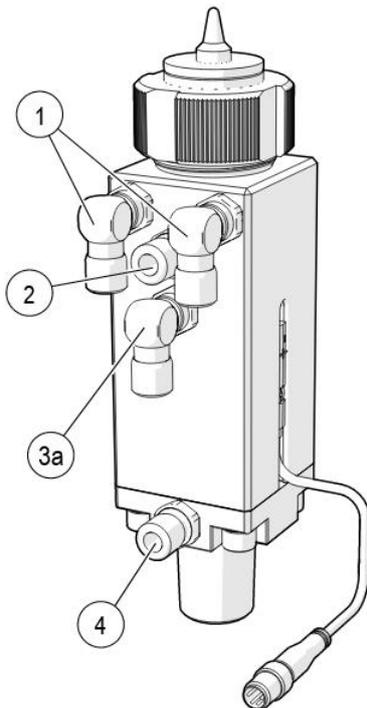
Beispiel ModulMaster N300



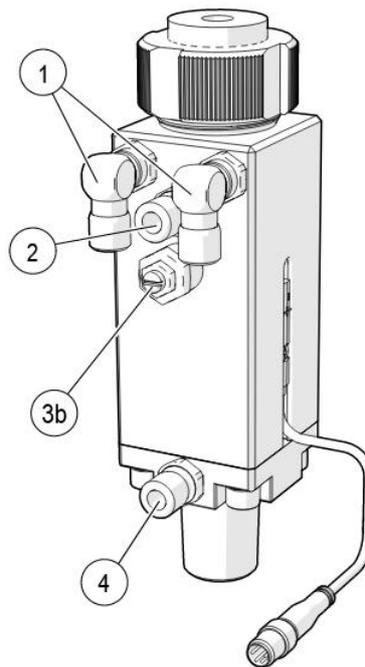
Beispiel ModulMaster S300

Pos.	Bezeichnung
(1)	Wechselelektrode
(2)	Überwurfmutter
(3a)	Zentrierstift
(3b)	Zentrierhülse
(4)	Kolbenstangenaufsatz
(5)	Zylindergehäuse
(6)	Sensor
(7)	Anschlussplatte
(8)	Schlauchanschlüsse
(9)	Ventil/Filter

4.2 ANSCHLÜSSE



Beispiel ModulMaster N300



Beispiel ModulMaster S300

Pos.	Bezeichnung
(1)	Kühlsystem Medium: Wasser
(2)	Reinigungssystem Medium: Luft
(3a)	Abwärtsbewegung Medium: Luft
(3b)	Ventil/Filter Medium: Luft
(4)	Aufwärtsbewegung Medium: Luft

4.3 VARIANTEN

Der DOCERAM ModulMaster ist in den Ausführungen N und S erhältlich, wobei N für das Mutternschweißen (engl.: nut welding) und S für das Bolzenschweißen (engl.: stud welding) steht. Der Produkttyp N steht in drei Varianten zur Verfügung – N100, N200 und N300.

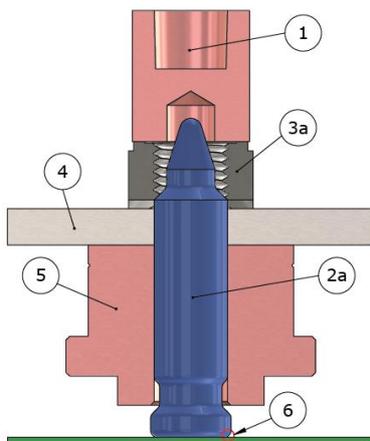


4.3.1 BESONDERHEIT POSITIONSERKENNUNG (MODULMASTER N200)

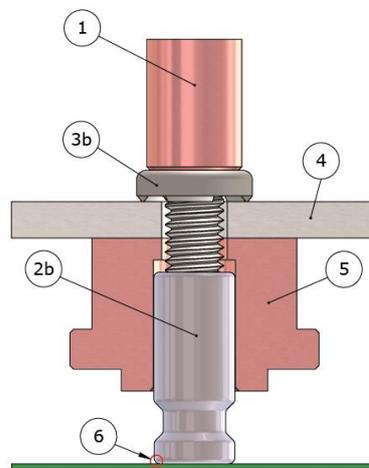
Der ModulMaster N200 ist mit einem Sensor ausgestattet, der die Ausgangs- und die Endposition des Zentrierstifts erkennt. Sobald der Zentrierstift korrekt ausgefahren ist, erfolgt das Freigabesignal für die Zuführung der Mutter und das Auslösen des Schweißvorgangs. Sobald der Stift sich nach dem Schweißen in der unteren Position befindet, gibt die Sensorik das Signal zur Entnahme des Bauteils.

4.3.2 BESONDERHEIT WEGMESSSYSTEM (MODULMASTER N300 UND S300)

Die in den ModulMastern N300 und S300 integrierte Sensorik bietet eine erweiterte Funktionalität durch ein präzises Wegmesssystem, das eine Vielzahl möglicher Produktionsfehler in Echtzeit erkennt. Dafür wird die Sensoreinheit mit der vorhandenen SPS der Schweißanlage verbunden. Nach korrekter Integration des Sensors in die SPS, wird der Schweißvorgang nur dann ausgelöst, wenn die voreingestellten Parameter korrekt sind.



ModulMaster N300

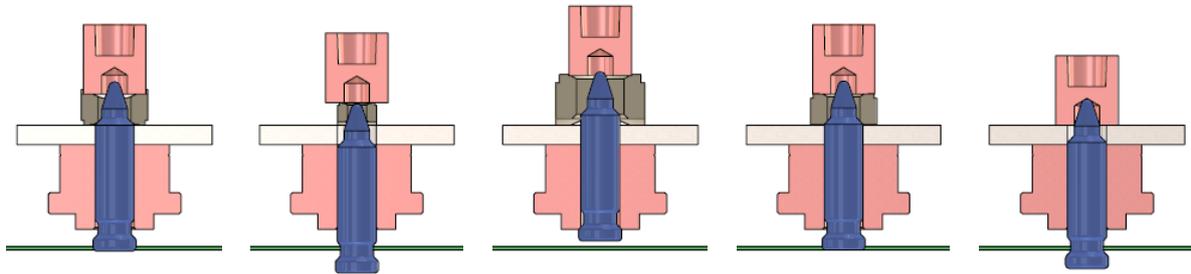


ModulMaster S300

Pos.	Bezeichnung
(1)	Oberelektrode
(2a)	Zentrierstift
(2b)	Zentrierhülse
(3a)	Schweißmutter
(3b)	Schweißschraube
(4)	Bauteil (Blech)
(5)	Wechselelektrode
(6)	Sollposition

4.3.2.1 FEHLERBILDER N300

Mit der Sensorik des ModulMasters N300 können unter anderem die nachfolgenden Fehler im Schweißprozess vermieden werden:



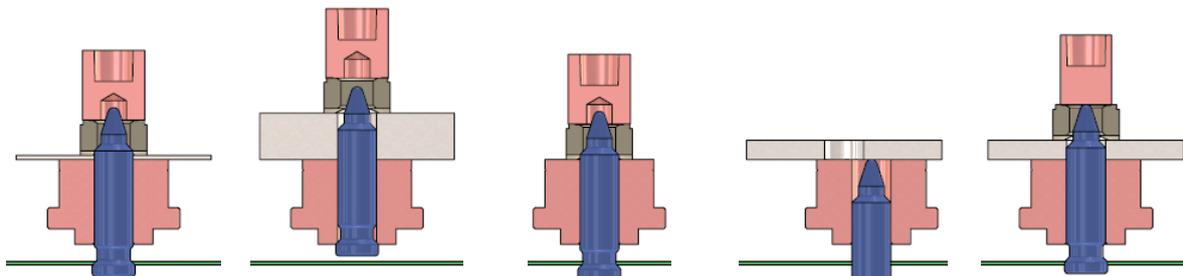
Mutter falsch herum

Mutter zu klein

Mutter zu groß

Mutter ohne Schweißbuckel

Mutter fehlt



Blech zu dünn

Blech zu dick

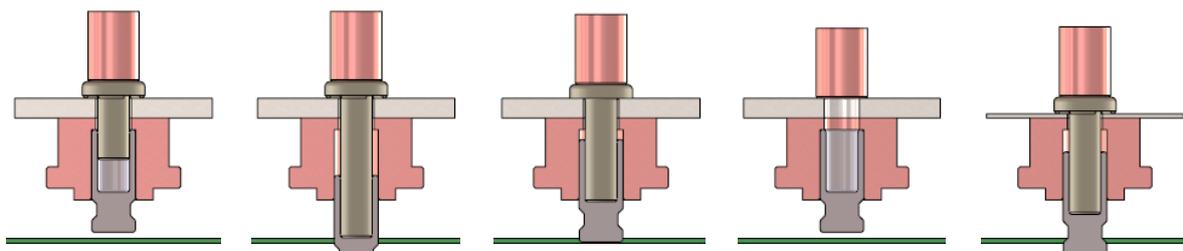
Blech fehlt

Blech falsch positioniert

Oberelektrode ohne Bohrung

4.3.2.2 FEHLERBILDER S300

Mit der Sensorik des ModulMasters S300 können unter anderem die nachfolgenden Fehler im Schweißprozess vermieden werden:



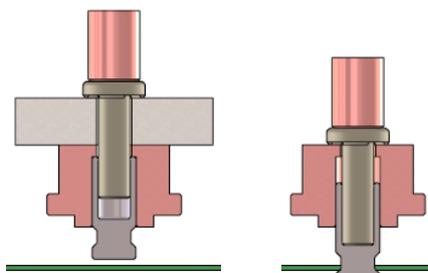
Schraube zu kurz

Schraube zu lang

Schraube ohne Schweißbuckel

Schraube fehlt

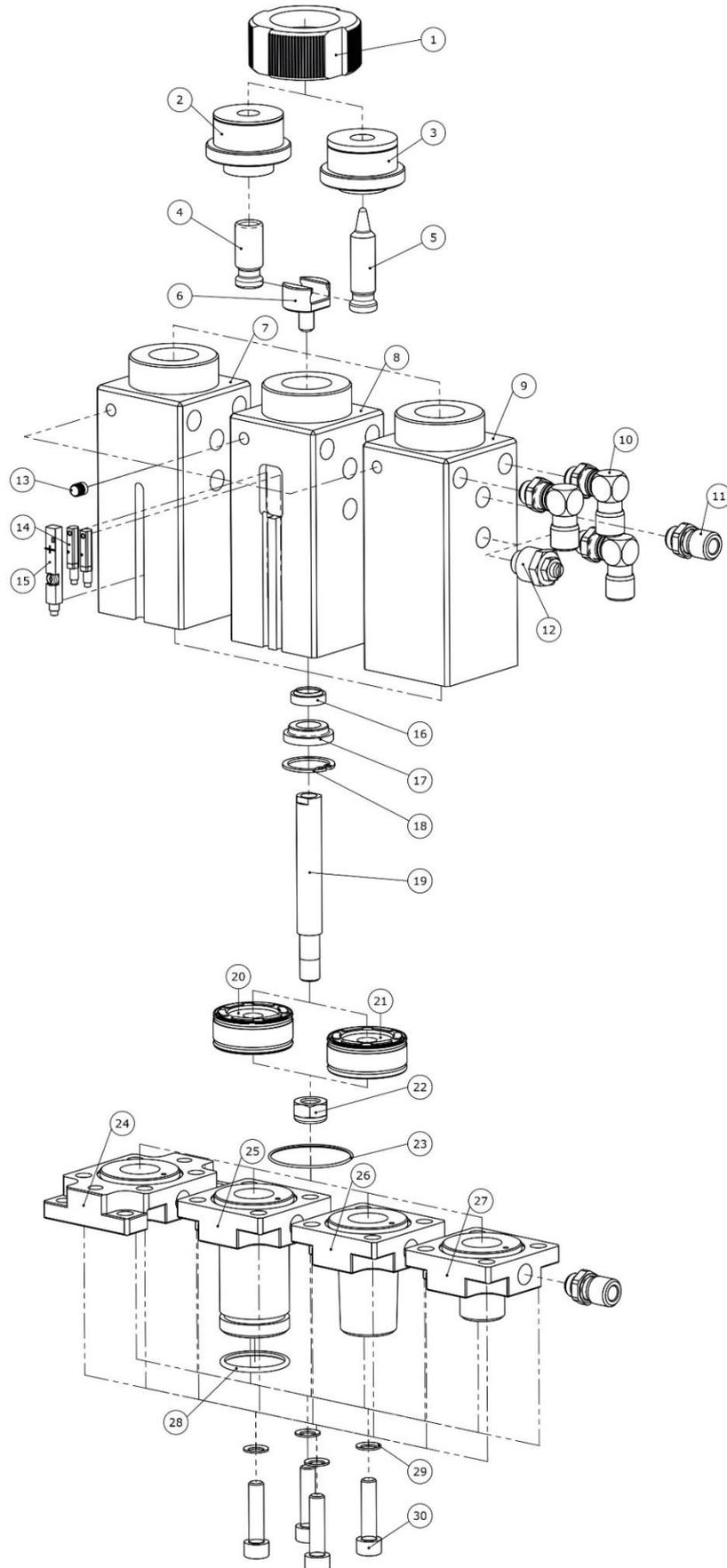
Blech zu dünn



Blech zu dick

Blech fehlt

4.4 BAUTEILÜBERSICHT



Pos.	Bezeichnung	Artikel-Nr.	Anmerkung
(1)	Überwurfmutter	1703301456	
(2)	Wechselelektrode S	<i>diverse</i>	kundenspezifische Teile
(3)	Wechselelektrode N	<i>diverse</i>	
(4)	Zentrierhülse	<i>diverse</i>	
(5)	Zentrierstift	<i>diverse</i>	
(6)	Kolbenstangenaufsatz	1703301213	Schraubensicherungsmittel verwenden
(7)	Zylindergehäuse 300	1705300037	Stromkontaktflächen reinigen und Kontaktschutzpaste verwenden
(8)	Zylindergehäuse 200	1705300040	
(9)	Zylindergehäuse 100	1705300039	
(10)	Winkel-Schlauchanschluss	1116300003	
(11)	Gerader Schlauchanschluss	1116300002	
(12)	Ventil	1705300041	
(13)	Dichtstopfen	1703Y62987	
(14)	Sensor 200	1119Z71259	Bedienungsanleitung des Sensor-Hersteller beachten
(15)	Sensor 300	1115300003	
(16)	Zylinderdichtung	1123300003	auf Einbaulage achten
(17)	Gleitlager	1123300007	
(18)	Sicherungsring Ø 20 x 1 mm	1703301427	
(19)	Kolbenstange	1703301425	Einführhilfe und Kolbenfett verwenden
(20)	Kolben 100	1703301561	Kolbenfett verwenden
(21)	Kolben 200 + 300	1703301066	
(22)	Sicherungsmutter M8	1703301426	maximales Anzugsdrehmoment beachten
(23)	O-Ring Ø 32 x 1 mm	1123300006	O-Ring mit Silikonfett schmieren
(24)	Anschlussplatte für 4-mal M6 und 2-mal Ø 6 mm h7	1705300042	Stromkontaktflächen reinigen und Kontaktschutzpaste verwenden
(25)	Anschlussplatte Ø 28 mm, Schaftlänge 40 mm	1705300043	
(26)	Anschlussplatte MK3, Schaftlänge 30 mm	1705300044	
(27)	Anschlussplatte M18 x 1,5 Gewinde, Länge 14 mm	1705300036	
(28)	O-Ring Ø 24 x 2 mm	1123ZK16436	O-Ring mit Silikonfett schmieren
(29)	Sicherungsscheibe	1703301459	
(30)	Zylinderschraube M6 x 25 mm	1703Y71558	maximales Anzugsdrehmoment beachten

5 INBETRIEBNAHME

In diesem Kapitel erhalten Sie wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme des ModulMasters. Beachten Sie die Hinweise, um Gefahren und Beschädigungen zu vermeiden.

ATTENTION

Halten Sie die Vorrichtung sauber und trocken! Übermäßige Verunreinigungen und Korrosion können die Leistung und Lebensdauer der Schweißvorrichtung verringern.

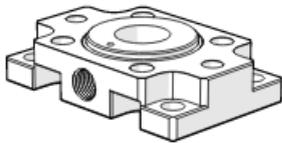
5.1 VORBEREITUNG DER STROMKONTAKTFLÄCHEN

Bevor die Schweißvorrichtung montiert wird, müssen die Stromkontaktflächen gereinigt werden. Die Flächen müssen sauber und frei von Öl, Schmutz und anderen Verunreinigungen sein, da jegliche Verunreinigung den Widerstand bei der Stromübertragung erhöht. Ölrückstände an den Fingern reichen aus, um den Widerstand und damit die Temperatur am Stromübergang zu erhöhen.

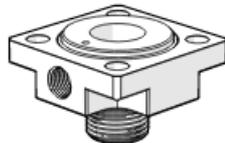
Des Weiteren wird empfohlen, die Kontaktflächen mit einem feinen Reinigungsvlies leicht anzurauen und anschließend mit einem geeigneten Reinigungsmittel oder Druckluft zu reinigen. Zudem sollten Sie bei allen Übergängen der Anschlussplatten Kontaktschutzpaste verwenden. In dem Abschnitt 6.1.4 finden Sie hierzu einige Produktempfehlungen.

5.2 MONTAGE DES MODULMASTERS

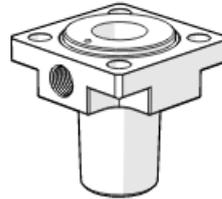
Die Schweißvorrichtung wird je nach Kundenwunsch mit unterschiedlichen Anschlussplatten ausgeliefert. Das Standardproduktsortiment ist nachfolgend dargestellt.



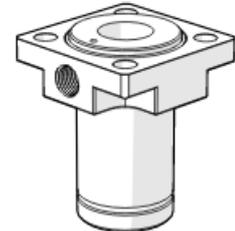
Anschlussplatte für 4-mal M6 und 2-mal Ø 6 mm h7 (Art.-Nr. 1705300042)



Anschlussplatte M18 x 1,5 Gewinde, Länge 14 mm (Art.-Nr. 1705300036)



Anschlussplatte MK3, Schaftlänge 30 mm (Art.-Nr. 1705300044)



Anschlussplatte Ø 28 mm, Schaftlänge 40 mm (Art.-Nr. 1705300043)

ATTENTION

Reinigen Sie die Kontaktflächen und verwenden Sie Kontaktschutzpaste! Um Hitzeschäden an der Schweißvorrichtung zu vermeiden, müssen die Kontaktflächen vor der Montage sorgfältig vorbereitet und zügig montiert werden.



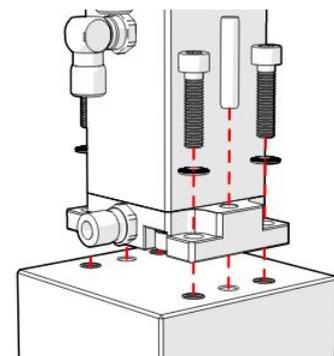
Bei Sonderlösungen ist eine Transferleistung durch den Anwender zu erbringen und dadurch mögliche entstandene Risiken zu berücksichtigen.

5.2.1 MONTAGE DER ANSCHLUSSPLATTE ZUM AUFSCHRAUBEN (ART.-NR. 1705300042)

- Montieren Sie die Schweißvorrichtung mit vier M6-Schrauben und geeigneten Sicherungsscheiben jeweils in Edelstahlausführung in die Schweißmaschine.
- Falls gewünscht, können Sie die Schweißvorrichtung über zwei Zylinderstifte (Edelstahlausführung) auf der Montagefläche zentrieren.

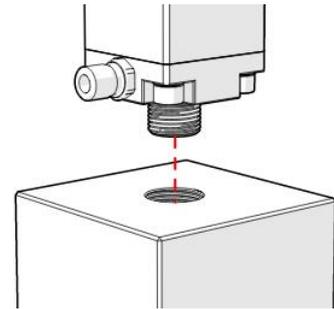


Schrauben, Sicherungsscheiben, Zentrierstifte und Reinigungszubehör befinden sich nicht im Lieferumfang.



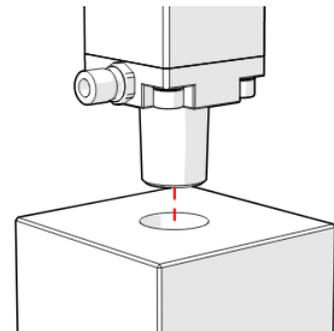
5.2.2 MONTAGE DER ANSCHLUSSPLATTE ZUM EINSCHRAUBEN (ART.-NR. 1705300036)

- Schrauben Sie die Schweißvorrichtung in die Schweißmaschine.



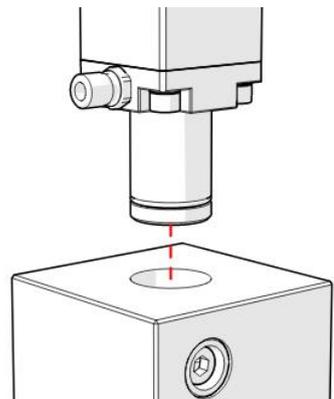
5.2.3 MONTAGE DER ANSCHLUSSPLATTE ÜBER MORSEKEGEL (ART.-NR. 1705300044)

- Integrieren Sie die Schweißvorrichtung über den Morsekegel in die Schweißmaschine.



5.2.4 MONTAGE DER ANSCHLUSSPLATTE ZUM STECKEN (ART.-NR. 1705300043)

- Integrieren Sie die Schweißvorrichtung über den Steckzylinder in die Schweißmaschine.
- Fixieren Sie die Vorrichtung über die Klemmverschraubung.



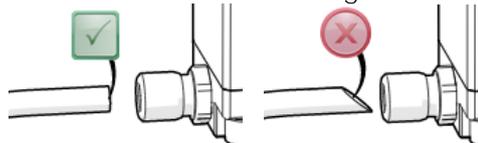
5.3 VERSORGUNGSLEITUNGEN

Sie finden bei jeder Schweißvorrichtung auf der Seite der Anschlüsse einen schematischen Anschlussplan. In dem Abschnitt 4.2 sind die verschiedenen Anschlüsse beschrieben.

Schützen Sie die Versorgungsleitungen vor Schweißspritzern und Hitze!

Verwenden Sie Schläuche mit gerader Schnittkante!

CAUTION



Verhindern Sie ein Abknicken der Leitungen!

ATTENTION

Prüfen Sie den richtigen Sitz der Schläuche!

Damit der Schlauch sicher im Schlauchanschluss einrastet, ziehen Sie nach der Montage den Schlauch leicht zurück und prüfen Sie den festen Sitz.

5.3.1 KÜHLSYSTEM

Medium: Kühlwasser

Wassertemperatur: +15 bis +35 °C

Durchflussmenge: 80 bis 120 L/h

Schlauch: Kühlwassergeeignet mit 6 mm Außendurchmesser



Überschreiten Sie nicht die maximale Wassertemperatur!
Um eine ausreichende Kühlung der Schweißvorrichtung zu gewährleisten, darf die maximale Wassertemperatur von 35 °C nicht überschritten werden.

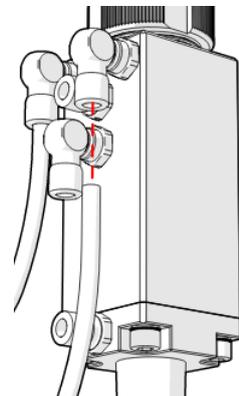
Unterschreiten Sie nicht die minimale Durchflussmenge!
Um eine ausreichende Kühlung der Schweißvorrichtung zu gewährleisten, darf die minimale Durchflussmenge von 80 L/h nicht unterschritten werden.

5.3.1.1 MONTAGE DER KÜHLWASSERLEITUNG

- Stecken Sie die Schläuche bis zum Anschlag in die Schlauchanschlüsse des Kühlsystems.



Sie können frei wählen, welcher der beiden Anschlüsse den Zu- bzw. Ablauf bildet.



5.3.2 REINIGUNGSSYSTEM

Medium: Druckluft

Betriebsdruck: Prozessabhängig (Empfehlungsbereich: 2 bis 6 bar)

Druckluftqualität: Sauber, trocken und frei von Verunreinigungen (ISO 8573-1:2010 [7:4:4])

Schlauch: Druckluftleitung mit 6 mm Außendurchmesser



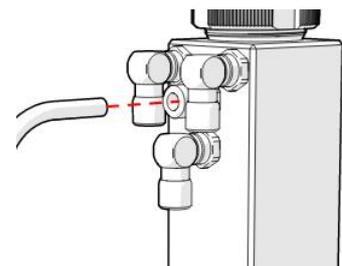
Verwenden Sie stets ordnungsgemäß aufbereitete Druckluft!



Die Druckluftmenge für das Reinigungssystem ist stark prozessabhängig und muss individuell geregelt werden. Die Reinigungsluft soll das Eindringen von Schmutzpartikeln und das Anhaften von Schweißspritzern verhindern und kann zudem als weiteres Kühlsystem fungieren.

5.3.2.1 MONTAGE DER REINIGUNGSLUFTLEITUNG

- Stecken Sie den Schlauch bis zum Anschlag in den Schlauchanschluss des Reinigungssystems.



5.3.3 PNEUMATISCHE VERSORGUNG

Betriebsdruck: 2 bis 4 bar

Druckluftqualität: Sauber, trocken und frei von Verunreinigungen (ISO 8573-1:2010 [7:4:4])

Schlauch: Druckluftleitung mit 6 mm Außendurchmesser



Überschreiten Sie nicht den Betriebsdruck!

Ein zu hoher Betriebsdruck erhöht den Verschleiß der verbauten Komponenten und kann zu einem vorzeitigen Ausfall der Schweißvorrichtung führen und zur Gefahr für Personen werden.



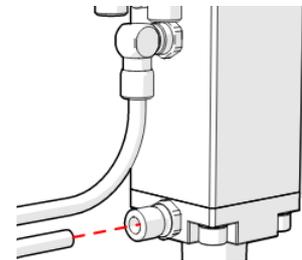
Verwenden Sie stets ordnungsgemäß aufbereitete Druckluft!



Je nach Aufbau und Anwendung des ModulMasters kann der Betriebsdruck innerhalb des angegebenen Bereichs variieren.

5.3.3.1 MONTAGE DER DRUCKLUFTLEITUNG

- Stecken Sie die Schläuche bis zum Anschlag in die Schlauchanschlüsse des Kühlsystems.



5.3.4 SENSOREN (NUR BEI N200, N300 UND S300)

Jeder ModulMaster, welcher mit einem Sensor ausgestattet ist, wird mit den originalen produktbegleitenden Informationen des Sensor-Herstellers ausgeliefert – die Montageanleitung des ModulMasters ersetzt diese nicht. Wichtige Informationen zur Installation der Sensoren sind diesen Dokumenten zu entnehmen.



Beachten Sie die produktbegleitenden Informationen zu Ihrem Sensor!

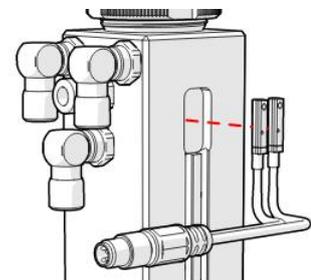
Schützen Sie den Sensor inkl. Kabel vor Schweißspritzern und Hitze!



In einigen Anwendungen macht es Sinn, die Sensoren kopfüber zu installieren (andersherum als auf den Bildern dargestellt).

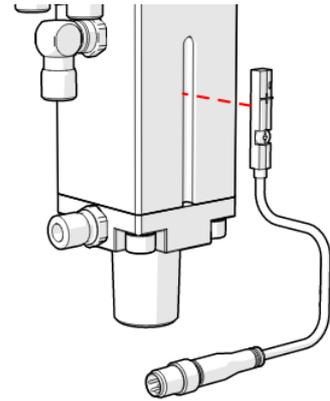
5.3.4.1 MONTAGE DES SENSORS 200 (N200 MIT POSITIONSERKENNUNG)

- Schieben Sie die zwei Sensoren über die Ausfräsung in die C-Nuten des Zylindergehäuses.
- Fixieren Sie die Sensoren grob über die Klemmschrauben.
- Schließen Sie das Kabel an.
- Richten Sie die Sensoren anhand Ihres Messbereiches aus.
- Sichern Sie die Sensoren vor dem Verrutschen mit der Klemmschraube.



5.3.4.2 MONTAGE DES SENSORS 300 (N300 UND S300 MIT WEGMESSSYSTEM)

- Schieben Sie den Sensor in die T-Nuten des Zylindergehäuses.
- Fixieren Sie den Sensor über die Klemmschraube.
- Schließen Sie das Kabel an.
- Richten Sie den Sensor anhand Ihres Messbereiches aus.
- Sichern Sie den Sensor vor dem Verrutschen mit der Klemmschraube.



5.4 FUNKTIONSPRÜFUNG

Nachdem die Schweißvorrichtung in die Schweißanlage integriert wurde, führen Sie eine Funktionsprüfung durch. Gängige Fehler und Lösungsvorschläge finden Sie in dem Kapitel 8.

6 INSTANDHALTUNG

6.1 ALLGEMEINES

6.1.1 WARTUNGSINTERVALLE

Die Wartung des ModulMasters sollte spätestens nach 500.000 Bewegungszyklen oder 3 Monaten erfolgen. Hierzu zählen die Kontrolle aller verbauten Komponenten, die Reinigung und das Fetten. Sollten hierbei Beschädigungen auffallen, sind entsprechende Komponenten durch originale Ersatzteile zu ersetzen (vgl. Abschnitt 4.4). Zudem sollten Sie bei Anzeichen eines Leistungsabfalles, einem erhöhten Luftverbrauch oder steigender Geräuschemission einen neuen Verschleißteilsatz verbauen (vgl. Kapitel 7).

Zudem überprüfen Sie regelmäßig die Schweißvorrichtung auf äußere Beschädigungen und die Versorgungsleitungen auf ihre Dichtigkeit.

ATTENTION Überwachen Sie kontinuierlich die Lebensdauer der Verschleißteile!

6.1.2 REINIGUNG

Stellen Sie im Betrieb sicher, dass der ModulMaster sauber gehalten wird. Benutzen Sie kein Reinigungsmittel, welches die Materialien, insbesondere Kupfer und Messing, angreifen.

Zur äußerlichen Reinigung wird das Strahlen mit Trockeneis empfohlen.

6.1.3 WERKZEUGE

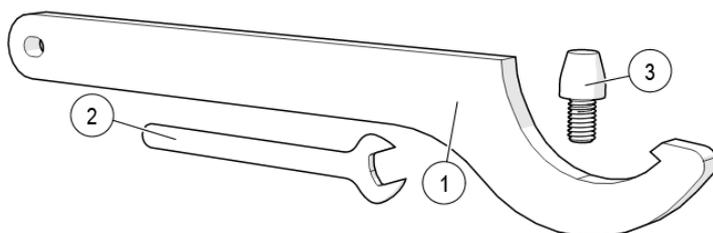
- 13 mm Maulschlüssel
- 15 mm Maulschlüssel
- 5 mm Innensechskant-Schlüssel
- Sicherungsringzange
- Schraubendreher
- Splinttreiber
- Schonhammer

6.1.4 MONTAGEHILFSMITTEL

- Schraubensicherungslack, hochfest | Empfehlung: LOCTITE 278
- Kontaktschutzpaste | Empfehlung: PFISTERER P1 001531531
- Kolbenfett | Empfehlung: FESTO Lub-KB 1
- Silikonfett | Empfehlung: LOCTITE LB 8104
- Reinigungsvlies | Empfehlung: 3M Scotch-Brite™ CF ultrafein

6.1.5 SONDERWERKZEUGE

Für die Arbeiten an dem ModulMaster werden unter anderem folgende Sonderwerkzeuge benötigt, welche im Lieferumfang enthalten sind:



Pos.	Bezeichnung
(1)	Hakenschlüssel
(2)	8 mm Einmaul-Schlüssel
(3)	Einführhilfe

6.2 WARTUNG UND PFLEGE



Trennen Sie die Vorrichtung von allen Energiequellen!

Stellen Sie sicher, dass vor Beginn von Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Schweißvorrichtung von allen Energiequellen, zu welchen Strom, Druckluft und Kühlwasser zählen, getrennt ist.



Schützen Sie sich vor Verbrennungen!

Je nach Anforderung und Taktzeit kann der obere Bereich, insbesondere die Wechselelektrode, Temperaturen von weit über 100 °C erreichen. Tragen Sie aus diesem Grund Schutzhandschuhe.

Verwenden Sie ausschließlich originale Ersatzteile!

Zulässige Komponenten für die Schweißvorrichtung sind in dem Kapitel 7 und dem Abschnitt 4.4 zu finden.

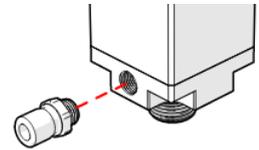
6.2.1 SCHLAUCHANSCHLUSS/VENTIL

Demontage

- Schrauben Sie den Schlauchanschluss bzw. das Ventil mit einem 13 mm Maulschlüssel aus dem Zylindergehäuse.

Montage

- Schrauben Sie den Schlauchanschluss bzw. das Ventil mit einem 13 mm Maulschlüssel in das Zylindergehäuse.



Entfernen Sie die Versorgungsleitungen!

Bevor Sie mit der Arbeit beginnen, müssen Sie die Versorgungsleitungen entfernen. Hierfür drücken Sie die Lösehülse des Schlauchanschlusses in Richtung des ModulMasters und ziehen die Versorgungsleitung heraus.

Beachten Sie das maximale Anzugsdrehmoment!

Das maximale Anzugsdrehmoment für die Schlauchanschlüsse und das Ventil beträgt 7 Nm.

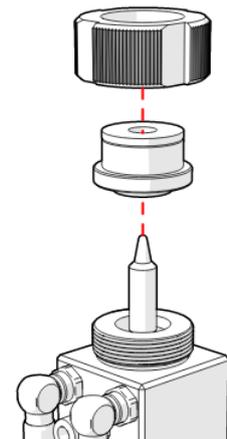
6.2.2 WECHSELELEKTRODE

Demontage

- Schrauben Sie die Überwurfmutter mittels Hakenschlüssel ab (vgl. Abschnitt 6.1.5).
- Heben Sie die Wechselelektrode vom Gehäuse herunter.

Montage

- Reinigen Sie die Stromkontaktflächen (vgl. Abschnitt 5.1).
- Setzen Sie die Wechselelektrode auf das Zylindergehäuse.
- Stülpen Sie die Überwurfmutter über die Wechselelektrode und ziehen Sie diese mit der Hand fest.



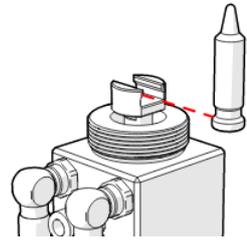
6.2.3 ZENTRIERSTIFT/-HÜLSE

Demontage

- Bringen Sie die Kolbeneinheit in die maximale Ausfahrposition.
- Führen Sie den Zentrierstift bzw. die Zentrierhülse seitlich aus dem Kolbenstangenaufsatz heraus.

Montage

- Bringen Sie die Kolbeneinheit in die maximale Ausfahrposition.
- Führen Sie den Zentrierstift bzw. die Zentrierhülse seitlich in den Kolbenstangenaufsatz ein.
- Drücken Sie die Kolbeneinheit nach unten, sodass der Stift durch das Zylindergehäuse fixiert bleibt.



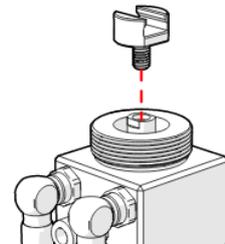
6.2.4 KOLBENSTANGENAUFSATZ

Demontage

- Sichern Sie die Kolbenstange mit dem 8 mm Einmaul-Schlüssel (vgl. Abschnitt 6.1.5) gegen das Verdrehen und schrauben Sie den Kolbenstangenaufsatz mit einem 15 mm Maulschlüssel ab.

Montage

- Entfernen Sie alte Rückstände des Schraubensicherungsmittels.
- Tragen Sie Schraubensicherungsmittel (vgl. Abschnitt 6.1.4) auf das Gewinde auf.
- Sichern Sie die Kolbenstange mit dem 8 mm Einmaul-Schlüssel (vgl. Abschnitt 6.1.5) gegen das Verdrehen und schrauben Sie den Kolbenstangenaufsatz mit einem 15 mm Maulschlüssel auf die Kolbenstange.



ATTENTION

Beachten Sie das maximale Anzugsdrehmoment!
Das maximale Anzugsdrehmoment für den Kolbenstangenaufsatz beträgt 3 Nm.

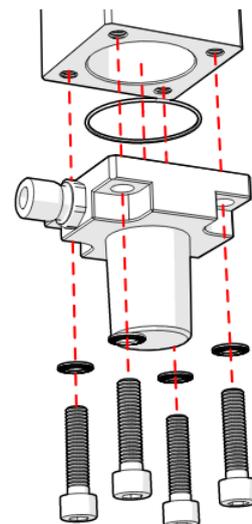
6.2.5 ANSCHLUSSPLATTE

Demontage

- Drehen Sie die Schrauben der Anschlussplatte mit einem 5 mm Innensechskant-Schlüssel heraus.
- Entfernen Sie die Sicherungsscheiben.
- Heben Sie die Anschlussplatte vom Zylindergehäuse.
- Entfernen Sie den O-Ring von der Anschlussplatte.

Montage

- Schmieren Sie den O-Ring mit Silikonfett (vgl. Abschnitt 6.1.4) und stülpen Sie diesen über den Stützen der Anschlussplatte.
- Reinigen Sie die Stromkontaktflächen (vgl. Abschnitt 5.1).
- Schrauben Sie die Anschlussplatte mit Schrauben und Sicherungsscheiben mittels eines 5 mm Innensechskant-Schlüssel auf das Zylindergehäuse.



ATTENTION

Beachten Sie das maximale Anzugsdrehmoment!
Das maximale Anzugsdrehmoment für die Schrauben beträgt 6 Nm.

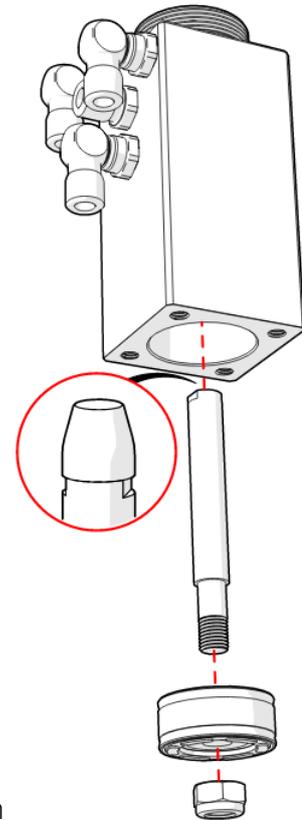
6.2.6 KOLBENEINHEIT

Demontage

- Drücken Sie die Kolbeneinheit nach unten aus dem Zylindergehäuse.
- Sichern Sie die Kolbenstange mit dem 8 mm Einmaul-Schlüssel (vgl. Abschnitt 6.1.5) gegen das Verdrehen und lösen Sie die Sicherungsmutter mit einem 13 mm Maulschlüssel von der Kolbenstange.
- Entfernen Sie den Kolben von der Kolbenstange.

Montage

- Stecken Sie den Kolben auf die Kolbenstange.
- Sichern Sie die Kolbenstange mit dem 8 mm Einmaul-Schlüssel (vgl. Abschnitt 6.1.5) gegen das Verdrehen und schrauben Sie die Sicherungsmutter mit einem 13 mm Maulschlüssel auf die Kolbenstange.
- Schrauben Sie die Einführhilfe (vgl. Abschnitt 6.1.5) in die Kolbenstange.
- Reinigen Sie das Kolbenrohr (Zylindergehäuse) und gegebenenfalls die Kolbeneinheit.
- Schmieren Sie das Kolbenrohr (Zylindergehäuse) und die Kolbeneinheit mit Kolbenfett (vgl. Abschnitt 6.1.4).
- Führen Sie die Kolbeneinheit in das Zylindergehäuse ein und achten Sie darauf, dass die Dichtlippen des Kolbens nicht umklappen.
- Bringen Sie die Kolbeneinheit in die maximale Ausfahrposition und entfernen Sie die Einführhilfe.



Beachten Sie das maximale Anzugsdrehmoment!

Das maximale Anzugsdrehmoment für die Sicherungsmutter beträgt 15 Nm.

Verwenden Sie die Einführhilfe!

Damit die Zylinderdichtung beim Einführen der Kolbenstange nicht beschädigt wird, verwenden Sie die Einführhilfe.

ATTENTION

Verwenden Sie keine scharfkantigen Gegenstände!

Achten Sie darauf, dass die Zylinderdichtung und die Kolbendichtlippen nicht beschädigt werden.

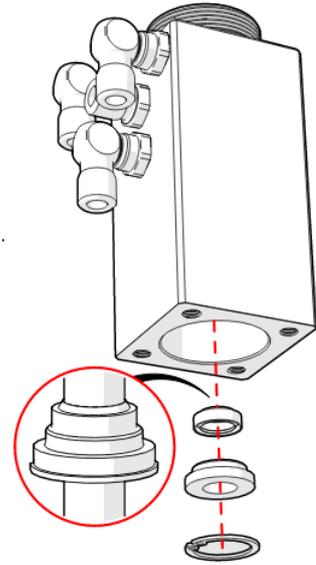
6.2.7 DICHTUNGSPAKET

Demontage

- Entfernen Sie den Sicherungsring mit einer Sicherungsringzange.
- Schlagen Sie das Gleitlager beispielsweise mit einem Splinttreiber und einem Schonhammer von oben nach unten aus dem Zylindergehäuse heraus.
- Entfernen Sie die Zylinderdichtung aus dem Zylindergehäuse.

Montage

- Reinigen Sie die Stufensenkungen des Zylindergehäuses beispielsweise mit einem Tuch und Druckluft.
- Führen Sie die Zylinderdichtung in das Zylindergehäuse ein und achten Sie dabei auf den richtigen Sitz.
- Pressen Sie das Gleitlager bis zum Anschlag in die Stufensenkung ein.
- Setzen Sie den Sicherungsring in das Zylindergehäuse ein.



Ersetzen Sie das Gleitlager und die Zylinderdichtung nach Demontage!
Sobald das Gleitlager und die Zylinderdichtung verbaut waren, ersetzen Sie diese Komponenten (vgl. Kapitel 7).

ATTENTION

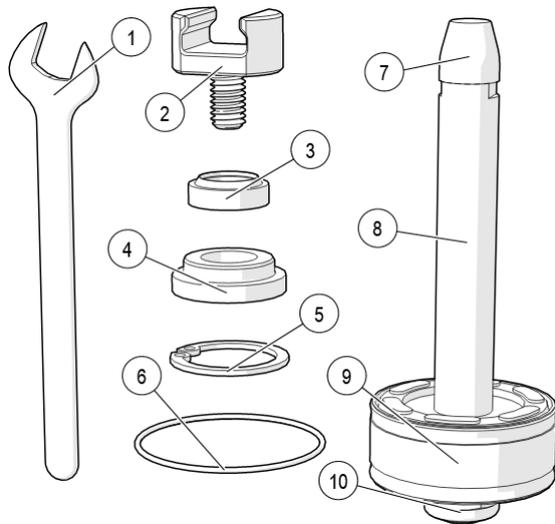
Achten Sie auf den richtigen Sitz der Zylinderdichtung!

Das Fettdepot der Zylinderdichtung (Aussparung) muss nach unten in Richtung des Kolbens zeigen.

Verwenden Sie keine scharfkantigen Gegenstände!

Achten Sie darauf, die Zylinderdichtung und das Gleitlager bei der Montage nicht zu beschädigen.

7 ERSATZTEILE



7.1 ERSATZTEILSET MODULMASTER N100 (ART.-NR. 7910300000)

Pos.	Bezeichnung	Artikel-Nr.	Menge	Bemerkung
(1)	8 mm Einmaul-Schlüssel	1703301458	1	
(2)	Kolbenstangenaufsatz	1703301213	1	
(3)	Zylinderdichtung	1123300003	1	
(4)	Gleitlager	1123300007	1	
(5)	Sicherungsring	1703301427	1	Ø 20 mm x 1 mm
(6)	O-Ring	1123300006	1	Ø 32 mm x 1 mm
(7)	Einführhilfe	1703301643	1	
(8)	Kolbenstange	1703301425	1	
(9)	Kolben 100	1703301561	1	Kolben ohne Magnet
(10)	Sicherungsmutter	1703301426	1	M8

7.2 ERSATZTEILSET MODULMASTER N200, N300, S300 (ART.-NR. 7930300000)

Pos.	Bezeichnung	Artikel-Nr.	Menge	Bemerkung
(1)	8 mm Einmaul-Schlüssel	1703301458	1	
(2)	Kolbenstangenaufsatz	1703301213	1	
(3)	Zylinderdichtung	1123300003	1	
(4)	Gleitlager	1123300007	1	
(5)	Sicherungsring	1703301427	1	Ø 20 mm x 1 mm
(6)	O-Ring	1123300006	1	Ø 32 mm x 1 mm
(7)	Einführhilfe	1703301643	1	
(8)	Kolbenstange	1703301425	1	
(9)	Kolben 200 + 300	1703301066	1	Magnetkolben
(10)	Sicherungsmutter	1703301426	1	M8

8 STÖRUNGSBEHEBUNG

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Ungleichförmige Bewegung der Kolbeneinheit (Ruckeln des Zentrierstifts bzw. der Zentrierhülse)	Schmierung fehlt	Schmieren Sie das Zylinderrohr und die Kolbeneinheit mit Kolbenfett (vgl. Abschnitt 6.2.6)
	Kolbenstange verschmutzt	Reinigen und fetten Sie die Kolbenstange (vgl. Abschnitt 6.2.6)
	Druckluft der pneumatischen Versorgung zu gering	Erhöhen Sie den Betriebsdruck (vgl. Abschnitt 5.3.3)
	Zylinderdichtung defekt	Tauschen Sie das Dichtungspaket aus (vgl. Abschnitt 6.2.7)
	Versorgungsleitung abgeknickt	Verwenden Sie knickfreie Versorgungsleitungen (vgl. Abschnitt 5.3)
Lautes Knallen beim Ausfahren der Kolbeneinheit	Druckluft der pneumatischen Versorgung zu hoch	Reduzieren Sie den Betriebsdruck (vgl. Abschnitt 5.3.3)
Erhöhte Emissionsgeräusche durch die Druckluftversorgung	Unsachgemäße Schnittkante der Versorgungsleitung	Verwenden Sie Versorgungsleitungen mit gerader Schnittkante (vgl. Abschnitt 5.3)
	Versorgungsleitung nicht im Schlauchanschluss eingerastet	Ziehen Sie an der Versorgungsleitung, damit diese im Schlauchanschluss einrastet (vgl. Abschnitt 5.3)
	O-Ring der Anschlussplatte defekt	Tauschen Sie den O-Ring der Anschlussplatte (vgl. Abschnitt 6.2.5)
	Zylinderdichtung defekt	Tauschen Sie das Dichtungspaket aus (vgl. Abschnitt 6.2.7)
	Druckluft der pneumatischen Versorgung zu hoch	Reduzieren Sie den Betriebsdruck (vgl. Abschnitt 5.3.3)
	Druckluft des Reinigungssystems zu hoch	Reduzieren Sie den Betriebsdruck (vgl. Abschnitt 5.3.2)
Austreten von Kühlwasser	Unsachgemäße Schnittkante der Versorgungsleitung	Verwenden Sie Versorgungsleitungen mit gerader Schnittkante (vgl. Abschnitt 5.3)
	Versorgungsleitung nicht im Schlauchanschluss eingerastet	Ziehen Sie an der Versorgungsleitung, damit diese im Schlauchanschluss einrastet (vgl. Abschnitt 5.3)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Starke Erwärmung des ModulMasters	Wasserkühlung ausgeschaltet, defekt oder undicht	Schalten Sie die Wasserkühlung ein und überprüfen Sie die Versorgungsleitungen (vgl. Abschnitt 5.3)
	Durchflussmenge des Kühlwassers zu gering	Erhöhen Sie die Durchflussmenge (vgl. Abschnitt 5.3.1)
	Kühlwassertemperatur zu hoch	Reduzieren Sie die Kühlwassertemperatur (vgl. Abschnitt 5.3.1) oder die Taktzeit beim Schweißen
	Stromkontaktflächen verunreinigt	Reinigen Sie die Stromkontaktflächen (vgl. Abschnitt 5.1)
Erwärmung der Anschlussplatte	Stromkontaktflächen verunreinigt	Reinigen Sie die Stromkontaktflächen (vgl. Abschnitt 5.1)
Verfärbung des ModulMasters	Korrosion	Halten Sie den ModulMaster trocken und sauber (vgl. Abschnitt 6.1.2 und 10)
Verfärbung der Anschlussplatte	Stromkontaktflächen verunreinigt	Reinigen Sie die Stromkontaktflächen (vgl. Abschnitt 5.1)

9 AUßERBETRIEBNAHME

Bevor Sie die Schweißvorrichtung ausbauen, vergewissern Sie sich, dass diese auf Raumtemperatur abgekühlt ist. Trennen Sie anschließend alle Versorgungsleitungen zu dem ModulMaster und demontieren Sie die Schweißvorrichtung aus der Widerstandspressschweißanlage.



Trennen Sie die Vorrichtung von allen Energiequellen!

Stellen Sie sicher, dass vor Beginn von Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Schweißvorrichtung von allen Energiequellen, zu welchen Strom, Druckluft und Kühlwasser zählen, getrennt ist.



Schützen Sie sich vor Verbrennungen!

Je nach Anforderung und Taktzeit kann der obere Bereich, insbesondere die Wechselelektrode, Temperaturen von weit über 100 °C erreichen. Tragen Sie aus diesem Grund Schutzhandschuhe.



Halten Sie die Vorrichtung sauber und trocken!

Übermäßige Verunreinigungen und Korrosion können die Leistung und Lebensdauer der Schweißvorrichtung verringern.

Transportieren Sie die Schweißvorrichtung sorgsam!

Halten Sie den ModulMaster während des Transportes sauber und trocken und schützen Sie ihn vor thermischen und mechanischen Schäden.

9.1 LAGERUNG

Lagern Sie den ModulMaster an einem sauberen und trockenen Ort und schützen Sie ihn vor thermischen und mechanischen Schäden.

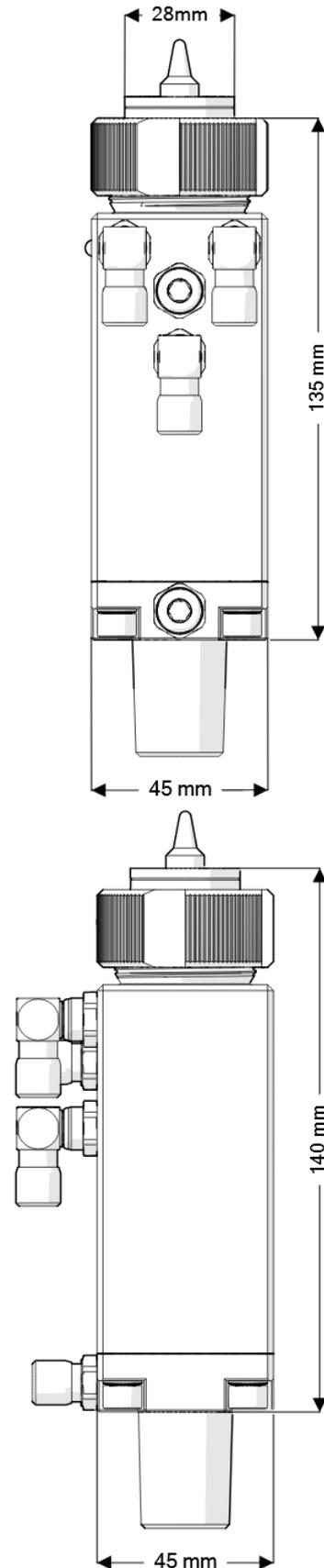
Weitere Informationen zu den Umgebungsbedingungen können Sie dem Kapitel 10 entnehmen.

9.2 ENTSORGUNG

Zerlegen Sie den ModulMaster (vgl. Abschnitt 6.2) und entsorgen Sie die einzelnen Komponenten fachgerecht.

10 TECHNISCHE DATEN

Produktname:	ModulMaster
Produktvarianten:	N100, N200, N300 und S300
Seriennummer:	SN XXXXXXXX-X (siehe Beschriftung am Gehäuse)
Baujahr:	seit 2019
Produktart:	Schweißvorrichtung zum Widerstandspressschweißen
Maschinentyp:	Unvollständige Maschine (Richtlinie 2006-42-EG)
Hersteller:	DOCERAM GmbH Hesslingsweg 65-67 44309 Dortmund (Germany)
Höhe:	ca. 140 bis 180 mm (exkl. Zentrierstift)
Breite:	ca. 45 bis 69 mm
Tiefe:	ca. 61 bis 66 mm
Gewicht:	ca. 1.800 bis 2.200 g
Geräuschemission:	≤ 75 dB
Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C (Umgebungstemperatur)
Betriebsfeuchte:	≤ 90 % (relative Luftfeuchte)
Transporttemperatur:	-25 °C bis +55 °C (Umgebungstemperatur)
Lagerfeuchte:	≤ 75 % (relative Luftfeuchte)
Lagerdauer:	≤ 1 Jahr
Lagertemperatur:	0 °C bis +40 °C
Lebensdauer:	ca. 7 Jahre (stark prozess- und wartungsabhängig)



ORIGINAL EINBAUERKLÄRUNG

NACH ANHANG II TEIL 1 ABSCHNITT B FÜR UNVOLLSTÄNDIGE MASCHINEN GEMÄß
RICHTLINIE 2006/42/EG

Hiermit erklärt der Hersteller,

DOCERAM GmbH
Hesslingsweg 65-67
44309 Dortmund (Germany)

dass die anwendbaren grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen
nach Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG für die folgende unvollständige Maschine

Produktname:	ModulMaster
Produktvarianten:	N100, N200, N300 und S300
Seriennummer:	SN XXXXXX-X (siehe Beschriftung am Gehäuse)
Baujahr:	seit 2019
Produktart:	Schweißvorrichtung zum Widerstandspressschweißen

eingehalten werden.

Die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B der Richtlinie 2006/42/EG
wurden erstellt und werden einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen in elektronischer Form
übermittelt.

Die oben aufgeführte unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden,
wenn die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut wird, den Bestimmungen
der Richtlinien 2006/42/EG entspricht, sofern diese Richtlinie bei dieser Maschine
anzuwenden ist.

Dokumentationsbevollmächtigter ist:

Tobias Lars Stuba
DOCERAM GmbH
Hesslingsweg 65-67
44309 Dortmund (Germany)

Dortmund, 24.09.2019

Ort, Datum



Unterschrift

Dr. Tobias Fürderer
Entwicklungsleiter



Weitergehende technische Informationen zu dem DOCERAM ModulMaster können unter technik@doceram.com oder telefonisch unter +49 231 92 50 25-0 angefragt werden.

©DOCERAM GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

DOCERAM GmbH
Hesslingsweg 65-67
44309 Dortmund (Germany)

info@doceram.com
www.doceram.com

1910300144/01/09.2019/250/DE