

Dynatec Heißleimschläuche

Technische Dokumentation, Nr. 30-11, Rev.2.26

Deutsch – Originalbetriebsanleitung

Für folgende Dynatec Schläuche – je nach Schlauchtyp UL & CSA-zertifiziert:

- Standard/ K-Serie
- KX-Serie, mit austauschbarem Innenschlauch
- AutoEndure KF3-Serie, für Roboteranwendungen
- Gemini-Serie, mit zwei Heizkreisläufen
- Serie zum Sprühen (Swirl)
- Serie Abriebfest
- Serie Spritzwassergeschützt
- Serie für NDSN-Control



Hinweise zu dieser Dokumentation



LESEN SIE ALLE ANWEISUNGEN VOR DER INBETRIEBNAHME!

Es liegt in der Verantwortung des Kunden, dass alle Benutzer und Servicepersonen diese Informationen gelesen und verstanden haben. Setzen Sie sich mit Ihrem ITW Dynatec Kundendienst in Verbindung, wenn Sie weitere Bedienungsanleitungen benötigen.



HINWEIS:

Vergewissern Sie sich bitte, dass Sie, immer wenn Sie Ersatzteile oder Zubehör bestellen, die Seriennummer Ihres Gerätes mit angeben. Dadurch ist es uns möglich, Ihnen die korrekten und gewünschten Teile zu schicken.

HINWEIS:

Die meisten gängigen Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben, die in der Dokumentation genannt werden, stehen nicht zum Verkauf an; diese können lokal in Ihrem Baumarkt bezogen werden. Wenden Sie sich an den ITW Dynatec-Kundendienst, wenn Sie spezielle Befestigungselemente benötigen.

ITW Dynatec Kunden- und Ersatzteil-Service: +49 (0)2104 915 134

ITW Dynatec Ersatzteilservice und Technischer Kundendienst:

AMERICAS

ITW Dynatec
31 Volunteer Drive
Hendersonville, TN 37075
USA
Tel. +1.615.824.3634
info@itwdynatec.com
service@itwdynatec.com

EUROPE, MIDDLE EAST & AFRICA

ITW Dynatec
Industriestrasse 28
40822 Mettmann
Germany
Tel. +49.2104.915.0
info@itwdynatec.de
service@itwdynatec.de

ASIA PACIFIC

ITW Dynatec
No. 2 Anzhi Street,
SIP, Suzhou, 215122
China
Tel. +86.512.6289.0620
info@itwdynatec.cn
service@itwdynatec.cn

ITW Dynatec
Tsukimura Building 5th Floor
26-11, Nishikamata 7-chome
Ota-ku, Tokyo 144-0051,
Japan
Tel. +81.3.5703.5501
info@itwdynatec.co.jp
service@itwdynatec.co.jp

Inhaltsverzeichnis

Hinweise zu dieser Dokumentation	2
Inhaltsverzeichnis	3
Konformitätserklärung	7
Kapitel 1 Sicherheitshinweise	9
1.1 Allgemeine Hinweise	9
1.2 Sicherheitssymbole dieser Bedienungsanleitung	10
1.3 Sicherheit bei Installation und Betrieb	11
1.4 Explosions-/Brandgefahr	12
1.5 Einsatz von PUR (Polyurethan) Klebstoffen	13
1.6 Persönliche Schutzausrüstung	13
1.7 Elektrische Spannung	13
1.8 Verriegelung/Stromabschaltung	14
1.9 Hohe Temperaturen	14
1.10 Hoher Druck	14
1.11 Service, Wartung	15
1.12 Sicherer Transport, Auspacken, Lagerung	15
1.13 Behandlung bei Verbrennungen durch Schmelzklebstoffe	16
1.14 Maßnahmen im Brandfall	16
1.15 Umweltschutzvorschriften beachten	17
Kapitel 2 Beschreibung und Technische Daten.....	19
2.1 Geltende Sicherheitsbestimmungen	19
2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	19
2.1.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	19
2.1.3 Restrisiken	20
2.1.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	20
2.1.5 Technische Änderungen	21
2.1.6 Verwendung von Fremdkomponenten	21
2.1.7 Inbetriebnahme	21
2.2 Beschreibung Heißeimschläuche	22
2.2.1 Beschreibung	22
2.2.1.1 Gemini Schläuche.....	24
2.2.2 Technische Daten	26
2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp	27
2.2.3.1 HINWEIS über Berstdruck	27
2.2.3.2 HINWEIS über Schlauchtyp.....	27
2.2.3.3 Schlauchtyp "Standard" und "K", PTFE-T1 Glattschlauch.....	27
2.2.3.4 Schlauchtyp „KX“, PTFE-T1, mit austauschbarer Innenseele (Innenschlauch)	28
2.2.3.5 Schlauchtyp "Standard" und "K", PTFE-T2 Glattschlauch.....	29
2.2.4 Armaturen - Hinweis.....	30
2.3 Installation & Inbetriebnahme	31
2.3.1 Hinweise zur mechanischen und elektrischen Installation.....	31
2.3.2 Schlauchinstallation und Handhabungsanweisungen	35
2.3.3 Inbetriebnahme	41
2.3.4 Handhabung von Heißeimschläuchen bei Anwendung am Industrieroboter	43
2.3.5 Richtlinien zum Schutz von Roboterschlauch und Kabelbaum	44
2.3.5.1 Min. Biegeradius Einhalten	44
2.3.5.2 Zugbelastung und Torsionsbelastung Vermeiden	45
2.3.5.3 Mechanischer Schutz	46
2.3.5.4 Balancer Verwenden	47
2.3.5.5 Bewegliche Schlauchklemmen für den Roboterschlauch und Kabelbaum Verwenden.....	48
2.4 Schlauch-Demontage von Schmelzgerät oder Auftragskopf	49
Kapitel 3 Reparatur, Wartung & Fehlersuche.....	51
3.1 Hinweise zur Reparatur und Wartung	51

3.1.1 Lebensdauer, Haltbarkeit und Lagerung	52
3.2 Wartungsplan	52
3.3 Fehlersuche	53
3.3.1 Sicherheitshinweise zur Fehlersuche	53
3.3.2 Tipp zur Fehlersuche bei Schläuchen	53
3.3.3 Fehlersuchanleitung	54
3.3.4 Widerstandsmessung der Heißeimschläuche	55
3.3.5 Runde Stecker, Steckeransicht 9/15-Pin, für Standard-Schläuche mit Temperaturfühler PT100 für DynaControl	56
3.3.5.1 Widerstandstabelle für Temperaturfühler PT100 IEC 751 / DIN EN 60751	56
3.3.5.2 Schaltplan 101082, Rev. G, Runde Stecker, für Standard-Schläuche mit Temperaturfühler PT100 für DynaControl	57
3.3.5.3 Schaltplan 112633, Rev. A, Runde Stecker, für Schläuche mit einem Heizkreis unterteilt in 2 separate Segmente, mit Temperaturfühler PT100 für DynaControl	58
3.3.5.4 Schaltplan 101082-GM, Runde Stecker, für Gemini Schläuche, mit Temperaturfühler PT100 für DynaControl	59
3.3.5.5 Schaltplan 112633-GM, Runde Stecker, für Gemini Schläuche, mit einem Heizkreis unterteilt in 2 separate Segmente, mit Temperaturfühler PT100 für DynaControl	60
3.3.6 Rechteckige Stecker, Steckeransicht 6/12-Pin, für Schläuche mit Temperaturfühler Ni120 für NDSN-Control (Optional)	61
3.3.6.1 Widerstandstabelle für Temperaturfühler Ni120	61
3.3.6.2 Schaltplan 100951, Rev. B, Rechteckige Stecker, für Schläuche mit Temperaturfühler Ni120 für NDSN-Control	62
3.3.6.3 Schaltplan 100951-GM, Rechteckige Stecker, für Gemini Schläuche mit Temperaturfühler Ni120 für NDSN-Control	63
3.4 Wechsel von austauschbarer Innenseele (Innenschlauch) in KX-Schläuchen (Optional)	64
3.5 Entsorgung	68
Kapitel 4 Heißeimschlauch-Optionen & Zubehör	69
4.1 Standard Schläuche, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	69
4.1.1 Schlauch-Zeichnung, mit 2 Stecker (Harting 16-polig und Euchner 12-polig)	69
4.1.1.1 Schläuche, DN6, mit 2 Stecker (Harting 16-polig und Euchner 12-polig), Temperaturfühler PT100 für DynaControl	70
4.1.1.2 Schläuche, DN10, mit 2 Stecker (Harting 16-polig und Euchner 12-polig), Temperaturfühler PT100 für DynaControl	70
4.1.1.3 Schläuche, DN16, mit 2 Stecker (Harting 16-polig und Euchner 12-polig), Temperaturfühler PT100 für DynaControl	71
4.1.2 Schlauch-Zeichnung, mit 1 Stecker (Harting 16-polig)	72
4.1.2.1 Schläuche, DN6, mit 1 Stecker (Harting 16-polig), für Kabelschlepp, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	73
4.1.2.2 Schläuche, DN6, mit 1 Stecker (Harting 16-polig), Temperaturfühler PT100 für DynaControl	73
4.1.2.3 Schläuche, DN10, mit 1 Stecker (Harting 16-polig), Temperaturfühler PT100 für DynaControl	74
4.1.2.4 Schläuche, DN16, mit 1 Stecker (Harting 16-polig), Temperaturfühler PT100 für DynaControl	74
4.1.3 Schläuche, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	75
4.1.3.1 Schläuche (Nr. 6) DN8, 240V, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	75
4.1.3.2 Schläuche (Nr. 6) DN8, 120V, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	75
4.1.3.3 Schläuche (Nr. 8) DN10, 240V, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	76
4.1.3.4 Schläuche (Nr. 12) DN16, 240V, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	76
4.2 Standard Schläuche-KX, mit austauschbarem Innenschlauch, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	77
4.2.1 Schläuche-KX (Nr. 8) DN10, mit austauschbarem Innenschlauch, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	77

4.2.1.2 Austauschbare Innenschläuche für Schläuche-KX (Nr. 8) DN10.....	77
4.3 Standard AutoEndure Schläuche-KF3, für Roboter-Anwendungen, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	78
4.3.1 AutoEndure Schläuche-KF3, DN8, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	78
4.3.2 AutoEndure Schläuche-KF3, DN10, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	78
4.3.3 AutoEndure Schläuche-KF3, DN12, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	79
4.3.4 AutoEndure Schläuche-KF3, DN16, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	79
4.3.5 AutoEndure Schläuche-KF3, DN25, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	79
4.3.6 Schlauchschelle, starr, für AutoEndure Schläuche, Art. Nr. 824856	80
4.3.7 Schlauchschelle, drehbar, für AutoEndure Schläuche, Art. Nr. 824855.....	81
4.4 Schläuche zum Sprühen (Swirl), Temperaturfühler PT100 für DynaControl	82
4.4.1 Schläuche zum Sprühen (Swirl), (Nr. 6) DN8, 240V, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	82
4.4.2 Schläuche zum Sprühen (Swirl), (Nr. 6) DN8, 120V, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	82
4.5 Abriebfeste Schläuche (Nr. 6) DN8, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	82
4.6 Spritzwassergeschützte Schläuche (Nr. 6) DN8, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl.....	83
4.7 Schläuche, mit 2 rechteckigen 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler Ni120 für NDSN-Control.....	84
4.7.1 Schläuche (Nr. 6) DN8, 240V, mit 2 rechteckigen 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler Ni120 für NDSN-Control.....	84
4.8 Gemini Schläuche, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	85
4.8.1 Gemini Schläuche (Nr. 6) DN8, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, 240V, Temperaturfühler PT100 für DynaControl	85
4.8.2 Sprüh(Swirl)-Luftregler-Kit	85
4.9 Schlauch-Aufhänger-Kit, Art. Nr. 113342.....	86
4.10 Schlauchanschlussnippeln	86
Revisionen der Anleitung	87

Konformitätserklärung

EG Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Hersteller:

ITW Dynatec GmbH
Industriestraße 28
40822 Mettmann
Deutschland

In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Andreas Pahl
ITW Dynatec GmbH
Industriestraße 28
40822 Mettmann
Deutschland

Hiermit erklären wir, dass unsere nachstehend bezeichneten Produkte in ihrer Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der

- EU-Richtlinie Niederspannung 2014/35/EU (2014) entsprechen.

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung unserer Produkte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Beschreibung der Produkte:

- Alle Heizschläuche, AutoEndure Schläuche, Typ K, KF, KX, zur Verwendung in Heißeim-Auftrag-Systemen und vergleichbaren Anlagen/Geräten/Systemen, inkl. Robotern und Schleppketten.

Es wird die Übereinstimmung mit folgenden Normen erklärt:

- IEC 60204-1 (2019) El. Ausrüstung von Maschinen
- IEC 60519-1 (2020) Sicherheit von Wärmeanlagen allgemein
- IEC 60519-10 (2014) Besondere Anforderungen an elektrische Widerstands-Begleitheizungen für industrielle und gewerbliche Zwecke
- IEC 61140 (2016) Schutz gegen elektrischen Schlag

Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, ebenfalls für die vorgenannten Produkte geltenden Richtlinien des Europäischen Parlaments und des Rates und Normen erklärt:

- Richtlinie 2014/68/EU (2014) zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt bzw. Druckgeräte-(Sicherheits-)Verordnung 2016.
- Richtlinie 2011/65/EU (2011) zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten
- IEC 60364-4-42 (2011) + A1 (2015) Errichtung von Niederspannungsanlagen. Teil 4-42: Schutz gegen thermische Einflüsse.

Mettmann, Nov.2022

Ort, Datum



Unterschrift
Michael Wallner
Global Operations Director

Kapitel 1

Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeine Hinweise



- **Das gesamte Bedien- und Wartungspersonal muss vor der Inbetriebnahme bzw. Wartung des Systems die vorliegende Anleitung gelesen und verstanden haben.**
- **Sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten am Heißeimschlauch (ab hier auch Produkt, Schlauch genannt) sind von geschultem technischem Personal auszuführen.**



Lesen und beachten Sie diese Bedienungsanleitung!

1. Lesen und befolgen Sie diese Hinweise.
Wenn Sie diese nicht beachten, kann das schwere Verletzungen oder sogar den Tod zur Folge haben.
2. Beachten Sie die für Ihr Land und Ihren Einsatzort gültigen und verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung.
Halten Sie außerdem alle örtlichen Arbeitsschutzvorschriften (z. B. OSHA oder CanOSH) ein, die am Installationsort des Produkts gelten.
3. Weitere Sicherheitshinweise und/oder entsprechende Symbole sind in dieser Bedienungsanleitung enthalten. Sie dienen dazu das Wartungs- und Bedienpersonal vor gefährlichen Situationen zu schützen.
4. Technische Änderungen vorbehalten!
5. Um eine fehlerfreie Funktion des Equipments zu gewährleisten, müssen die elektrischen Vorgaben beachtet und befolgt werden.
6. Führen Sie keine technischen Änderungen des Heißeimschlauches (Produkts) ohne vorherige Absprache und schriftliche Genehmigung von ITW Dynatec durch. Jegliche nicht autorisierte Modifikation des Produkts macht das Produkt unsicher und führt zum Erlöschen der Garantie.
7. Um eine optimale Funktionalität des Equipments zu gewährleisten, halten Sie die Bedienungsanleitung für alle Fälle griffbereit.

1.2 Sicherheitssymbole dieser Bedienungsanleitung

Gebotssymbole

	Allgemeines Gebotszeichen		Fußschutz benutzen!
	Dokumentation / Bedienungsanleitung lesen und beachten!		Handschutz benutzen!
	Vor Arbeiten freischalten! Hauptschalter ausschalten!		Schutzkleidung benutzen!
	Augen-, Gehör- und Kopfschutz benutzen!		

Warnsymbole

HINWEIS: Die Gefahren und Risiken bestehen, wenn die entsprechenden Anweisungen nicht beachtet und die Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden!

 Vorsicht, Warnung vor einer Gefahrstelle! Dieses Symbol weist darauf hin, dass mögliche Gefahren oder Risiken für Leib und Leben oder für Gerät und Material oder Umwelt vorhanden sind. Durch das Wort „GEFAHR“ wird auf mögliche Gefahren für das Leben von Personen gesondert hingewiesen. Durch die Wörter „WARNUNG“ und „VORSICHT“ wird auf mögliche Risiken für die Gesundheit und Unversehrtheit von Personen gesondert hingewiesen. Durch das Wort „HINWEIS“ wird auf mögliche Risiken für das Gerät, Material und/oder Umwelt gesondert hingewiesen.	 Warnung, Gefahr durch elektrischen Strom! Dieses Symbol weist darauf hin, dass mögliche Gefahren für Leib und Leben aufgrund elektrischer Spannungen vorhanden sind.
	 Verletzungsrisiko, Lebensgefahr!
	 Warnung vor heißer Oberfläche! Dieses Symbol weist darauf hin, dass ein mögliches Verbrennungsrisiko für Personen vorhanden ist.
	 Verbrennungsrisiko!
	 Warnung vor Überdruck! Dieses Symbol weist darauf hin, dass ein mögliches Verletzungsrisiko durch Überdruck für Personen vorhanden ist.
	 Verletzungsrisiko!
	 Warnung vor Gefahr durch giftiges Material! Dieses Symbol weist darauf hin, dass ein mögliches Verletzungsrisiko durch Einatmen potenziell gefährlicher Dämpfe von Heißschmelzmaterial vorhanden ist.
	 Verletzungsrisiko, Lebensgefahr!

Verbotssymbole

	Feuergefahr! Rauchen verboten!		Feuergefahr! Feuer und offenes Licht verboten!
---	-----------------------------------	--	---

1.3 Sicherheit bei Installation und Betrieb



Lesen und beachten Sie diese Bedienungsanleitung!

1. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung bevor Sie die Anlage, in der die Heißeimschläuche angeschlossen sind, einschalten. Das Equipment kann durch fehlerhaften elektrischen Anschluss beschädigt werden.
2. Um mögliche Störungen im Zusammenhang mit den Schläuchen zu vermeiden, müssen Sie auf eine korrekte Führung der Schläuche achten und Knickstellen, zu enge Biegeradien und den Kontakt zu schmirgelnden Materialien vermeiden. Heißeimschläuche dürfen nicht über längere Zeit dem Kontakt mit wärmeabsorbierenden Oberflächen wie kalten Fußböden oder Metallkanälen ausgesetzt werden. Derartige wärmeabsorbierende Oberflächen können den Klebstofffluss verändern und zu einer fehlerhaften Kalibrierung führen. Schläuche dürfen nie mit Materialien umgeben werden, die eine Wärmeabstrahlung verhindern (beispielsweise Isolierungen oder Ummantelungen). Die Schläuche müssen so verlegt werden, dass sie zueinander keinen direkten Kontakt haben.
3. **Sicherheitswarnungen und Anweisungen:**
Bei diesem Produkt handelt es sich um ein industrielles Elektro-Heizsystem. Beachten Sie bei der Planung, Auslegung, Prüfung, dem Betrieb und der Wartung des Systems die Installations- und Betriebsanleitung und halten Sie alle am Installationsort des Produkts geltenden örtlichen Arbeitsschutzvorschriften (wie OSHA oder CanOSH) ein. Beachten Sie auch die Anweisungen in den internationalen Normen IEC60204-1, IEC 60519-1, IEC 60519-2 und IEC 61140.



EXPLOSIONSGEFAHR

Die Erwärmung von explosiven Medien oder Medien, die bei Erwärmung explosive Gase freisetzen, führt zu Explosionen.

- **Installieren Sie den Heißeimschlauch nicht in einer Gefahrenzone (explosionsgefährdete Atmosphäre).**



VERBRENNUNGSGEFAHR

Teile des beheizten Schlauchs, wie z. B. die Armaturen, und das Heißschmelzmaterial können sehr heiß sein und schwere Verbrennungen verursachen.

- **Warten Sie, bis die heißen Teile vollständig abgekühlt sind, bevor Sie sie berühren.**
- **Persönliche Schutzausrüstung wie Schutzbrille, hitzebeständige Schutzhandschuhe und Schutzkleidung verwenden.**



ÜBERHITZUNGSGEFAHR

Ohne Temperaturkontrolle kann sich der Schlauch über die maximale Betriebstemperatur hinaus erhitzen. Dies kann zu Verletzungen, zur Zerstörung des erhitzten Schlauchs und zur Zerstörung Ihres Systems führen.

- **Betreiben Sie den Heißeimschlauch niemals ohne Temperaturfühler und ohne Temperaturregelung.**



GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG

Der beheizte Schlauch ist ein elektrisches Gerät. Bei unsachgemäßer Handhabung des Schlauchs besteht die Gefahr eines Stromschlags. Die Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.

- **Der elektrische Anschluss der Geräte darf nur durch entsprechend geschultes Fachpersonal (Elektrofachkraft) entsprechend den örtlichen Anschlussbedingungen und Vorschriften erfolgen.**
- **Schließen Sie das Gerät immer an die Erde an (siehe IEC 61140 "Schutzerdung").**
- **Quetschen Sie niemals das Stromkabel und betreiben Sie den Heißeimschlauch nicht mit einem beschädigten Stromkabel.**



GEFAHR DURCH GIFTIGES MATERIAL

Es besteht Verletzungsgefahr durch Einatmen potenziell gefährlicher Dämpfe von Heißschmelzmaterial.

- **Lesen Sie das von Ihrem Lieferanten bereitgestellte Sicherheitsdatenblatt (SDS) sorgfältig durch und halten Sie die Anweisungen ein.**



GEFAHR DURCH HOHEN DRUCK - GEFAHR VON HAUTVERLETZUNGEN

Der beheizte Schlauch transportiert Medien mit hohem Druck. Heiße, flüssige Medien die zudem unter hohem Druck im defekten, undichten Heißeimschläuchen oder gerissenen Bauteilen austreten, können auf der Haut zu Verbrennungen und andere Schäden führen. Dies erfordert sofortige ärztliche Hilfe!

- **Um Schäden durch Stöße von unter Druck stehenden Flüssigkeiten zu vermeiden, entlasten Sie den Druck, bevor Sie einen Anschluss öffnen oder Wartungsarbeiten durchführen.**
- **Überprüfen Sie den Schlauch regelmäßig auf Schnitte, Beulen oder andere Schäden.**
- **Um Schäden durch unter Druck stehenden Flüssigkeiten zu vermeiden, entlasten Sie den Druck, bevor Sie einen Anschluss öffnen oder Wartungsarbeiten durchführen.**



Rauchen, Feuer und offenes Licht verboten! Feuergefahr!

Stellen Sie unbedingt sicher, dass im Arbeitsbereich nicht geraucht und kein Feuer angezündet wird!

1.4 Explosions-/Brandgefahr

1. Nehmen Sie dieses Equipment **nie** in einer explosionsgefährdeten Umgebung in Betrieb.
2. Verwenden Sie nur die von ITW Dynatec oder Ihrem Klebstofflieferanten empfohlenen Reinigungsmischungen.
3. Die Flammpunkte von Reinigungsmischungen sind je nach Zusammensetzung unterschiedlich. Ihr Lieferant kann Ihnen die maximalen Heiztemperaturen nennen und Sicherheitshinweise geben.

1.5 Einsatz von PUR (Polyurethan) Klebstoffen



WARNUNG

Da sich PUR-Klebstoffe im Beisein von Feuchtigkeit naturgemäß sehr stark verbinden, ist darauf zu achten, dass sie nicht innerhalb von ITW Dynatec-Equipment aushärten.

Verfestigt sich PUR-Klebstoff in einem Equipment, so muss dieses ausgetauscht werden. Spülen Sie alte PUR-Klebstoffe vom System immer entsprechend den Anweisungen und des Zeitplans Ihres Klebstoffherstellers.

Wird nicht verhindert, dass PUR-Klebstoffe in einem Schmelzgerät oder seinen Bauteilen aushärten, erlischt der Garantieanspruch an ITW Dynatec.

1.6 Persönliche Schutzausrüstung



WARNUNG

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG ERFORDERLICH

1. Tragen Sie lange **Schutzkleidung**, die alle gefährdeten Körperpartien abdeckt.
2. Es ist äußerst wichtig, dass Sie IHRE AUGEN SCHÜTZEN, wenn Sie in der Nähe von Schmelzgeräten für Schmelzklebstoff arbeiten!
Tragen Sie einen Gesichtsschutzschild gemäß ANSI Z87.1 oder eine **Schutzbrille** mit einem Seitenschutz gemäß ANSI Z87.1 oder EN166.
Tragen Sie keinen Gesichtsschutzschild oder keine Schutzbrille, so kann das schwere Augenverletzungen zur Folge haben.
3. Es ist wichtig, dass Sie sich bei der Arbeit in der Nähe von Schmelzgeräten für Schmelzklebstoff vor Verbrennungen schützen.
Tragen Sie **hitzebeständige Schutzhandschuhe** und langärmelige Schutzkleidung, um Verbrennungen bei Kontakt mit heißem Material oder heißen Komponenten zu vermeiden.
4. Tragen Sie stets **Sicherheitsschuhe** mit Stahlkappen.

1.7 Elektrische Spannung



GEFAHR

ELEKTRISCHE HOCHSPANNUNG

1. An verschiedenen Stellen dieses Equipments sind gefährlich hohe Spannungen vorhanden. Berühren Sie bei eingeschalteter Stromversorgung keine freiliegenden Anschlüsse und Komponenten, um Verletzungen zu vermeiden.
2. Für den gefahrlosen Betrieb ist eine sichere Verbindung zu einem zuverlässigen Erdanschluss unerlässlich.
3. Die Leitung vor dem Schmelzgerät muss mit einem elektrischen Trennschalter mit Ausschaltfunktion versehen sein. Leitungsinstallationen für die Stromversorgung des Schmelzgeräts müssen von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.
4. Melden Sie beschädigte Leitungen und Komponenten unverzüglich dem Wartungspersonal. Sorgen Sie dafür, dass diese unverzüglich ersetzt werden.

1.8 Verriegelung/Stromabschaltung



Vor Arbeiten freischalten! Hauptschalter ausschalten!

1. Beachten Sie die Richtlinie OSHA 1910.147 („Lockout/Tagout Regulation“) bezüglich der Verfahren zum endgültigen Ausschalten des Schmelzgerätes und anderer wichtiger Ausschalttrichtlinien.
2. Machen Sie sich mit allen Möglichkeiten zum Ausschalten des Equipments vertraut.
3. Nach dem Ausschalten des Equipments bzw. Schmelzgerätes kann weiterhin Energie im Auftragssystem gespeichert sein, insbesondere in den Kondensatoren des Schaltkastens. Um sicherzustellen, dass die gesamte gespeicherte Energie abgebaut wurde, müssen Sie vor der Wartung von Kondensatoren mindestens eine Minute verstreichen lassen.

1.9 Hohe Temperaturen



WARNUNG HEISSE OBERFLÄCHE

1. Wenn ungeschützte Haut mit geschmolzenem Klebstoff oder heißen Teilen des Auftragssystems in Berührung kommt, kann dies schwere Verbrennungen hervorrufen.
2. Bei der Arbeit mit Klebstoffauftragssystemen oder in deren Nähe müssen Sie einen Gesichtsschutzschild (bevorzugt) oder eine Schutzbrille (für ein Mindestmaß an Schutz), Sicherheitshandschuhe und langärmelige Kleidung tragen.

1.10 Hoher Druck



WARNUNG HOCHDRUCK VORHANDEN

1. Um bei der Wartung des Equipments schwere Verletzungen durch unter Druck stehenden geschmolzenen Klebstoff zu vermeiden, müssen Sie vor dem Öffnen von Hydraulikanschlüssen oder -verbindungen die Pumpen ausschalten und den Hydraulikdruck des Klebesystems senken (beispielsweise indem Sie in Auftragsköpfen, Handpistolen und/oder sonstigen Auftragsgeräten vorhandenen Klebstoff in einen Abfallbehälter ablassen).
2. WICHTIGER HINWEIS: Auch wenn das Druckmessgerät eines Systems „0“ bar anzeigt, können sich noch Restdruck und Lufteinschlüsse darin befinden, welche dazu führen können, dass Heißkleber und Druck plötzlich austreten, wenn eine Filterkappe, ein Schlauch oder eine Hydraulikverbindung gelöst oder entfernt wird. Aus diesem Grund ist stets Augenschutz und Schutzkleidung zu tragen.
3. Beide der zwei abgebildeten Symbole für Hochdruck können an Ausrüstung von ITW Dynatec angebracht sein.
4. Halten Sie den vorgegebenen Betriebsdruck ein.
5. Melden Sie beschädigte Leitungen und Komponenten unverzüglich dem Wartungspersonal. Sorgen Sie dafür, dass diese unverzüglich ersetzt werden.

1.11 Service, Wartung

1. Nur geschultes und befugtes Fachpersonal darf Service- und Wartungsarbeiten an das Equipment durchführen.
2. Vor allen Service-Arbeiten trennen Sie die externe Stromversorgung und die Druckluftversorgung!
3. Lassen Sie Mängel, die die Sicherheit beeinträchtigen, sofort durch Fachpersonal beheben.
4. Prüfen Sie alle gelösten Schraubverbindungen auf festen Sitz.
5. Beachten Sie beim Umgang mit den Gefahrstoffen (Reinigungsmittel etc.) die jeweils aktuellen Sicherheitsdatenblätter der Hersteller.

1.12 Sicherer Transport, Auspacken, Lagerung

1. Prüfen Sie sofort nach dem Empfang, ob das Equipment in einwandfreiem Zustand angeliefert wurde.
2. Lassen Sie die Transportschäden unbedingt vom Spediteur bescheinigen und melden Sie diese der ITW Dynatec unverzüglich.
3. Verpacken und transportieren Sie den Schlauch nur in ausgekühltem Zustand. Schützen Sie die Enden des Schlauches mit den Armaturen und das Anschlusskabel mit dem entsprechenden Stecker.
4. Beim Ein- bzw. Auspacken ist darauf zu achten, dass bei sehr langen und / oder sehr schweren Heißeimschläuchen mind. 2 Mitarbeiter den Heißeimschlauch sicher handhaben.
5. Der Heißeimschlauch sollte für den Transport fachgerecht verpackt werden. Die Enden des Heißeimschlauchs, mit seinen Armaturen und der Zuleitung mit Stecker müssen zusätzlich mit Luftpolsterfolie o. ä. geschützt werden. Der Mindest-Biegeradius ist unbedingt einzuhalten (siehe Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp).
6. **Auspacken:**
Beschädigen Sie den Heißeimschlauch nicht beim Auspacken!
Behandeln Sie die Armaturen, die Schutzkappen und das Anschlusskabel mit Sorgfalt.
Achten Sie darauf, den beheizten Schlauch nicht zu knicken.
Biegen Sie nicht mehr als den Mindestbiegeradius (siehe Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp).
7. **Lagerung:**
Bewahren Sie den Schlauch vor direkter Sonneneinstrahlung oder UV-intensivem Licht geschützt auf. Lassen Sie den Schlauch nicht mit brennbarem Material in Berührung kommen. Achten Sie darauf, dass die Lagertemperatur zwischen 0 und 50 °C (32 und 122 °F) und die Luftfeuchtigkeit zwischen 35 und 85 % r.F. liegt.

1.13 Behandlung bei Verbrennungen durch Schmelzklebstoffe

Bei Verbrennungen treffen Sie unverzüglich folgende Maßnahmen:

1. Durch Schmelzklebstoffe verursachte Verbrennungen bedürfen einer speziellen medizinischen Versorgung.
2. Kühlen Sie verbrannte Stellen sofort mit kaltem Wasser.
3. Lösen Sie den Klebstoff nicht mit Gewalt von der Haut.
4. Bei der Arbeit mit Schmelzklebstoffen in geschmolzenem Zustand ist Vorsicht geboten. Da derartige Klebstoffe schnell aushärten, geht von Ihnen eine große Gefahr aus. Auch nach dem Erhärten sind sie anfänglich noch heiß und können schwere Verbrennungen hervorrufen.
5. Tragen Sie beim Arbeiten in der Nähe von Klebstoffauftragssystemen stets hitzebeständige Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung, die alle gefährdeten Körperpartien abdeckt.
6. Halten Sie stets Informationen zur Ersten Hilfe und einen Verbandkasten bereit.
7. Rufen Sie unverzüglich einen Arzt und/oder Notarzt. Lassen Sie die Verbrennungen sofort ärztlich behandeln.

1.14 Maßnahmen im Brandfall

1. Beachten Sie, dass heiße nicht abgedeckte Anlagenteile und heißer Klebstoff zu schweren Verbrennungen führen können. Verbrennungsrisiko!
2. Arbeiten Sie mit geschmolzenem Klebstoff besonders vorsichtig. Beachten Sie, dass auch schon wieder fest gewordener Klebstoff noch sehr heiß sein kann.
3. Tragen Sie beim Arbeiten in der Nähe von Klebstoffauftragssystemen stets hitzebeständige Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung, die alle gefährdeten Körperpartien abdeckt.

Im Brandfall treffen Sie unverzüglich folgende Maßnahmen:

Tragen Sie hitzebeständige Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung, die alle gefährdeten Körperpartien abdeckt.

Brand von Hotmelt-Klebstoffen bekämpfen:

Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt des Klebstoffherstellers.



Löschen Sie das Feuer

Geeignete Löschmittel sind:

Schaum, Pulver, Sprühwasser, Kohlendioxyd (CO₂), Trockensand.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Keine.

Brand elektrischer Anlagen bekämpfen:

Geeignete Löschmittel sind:

Kohlendioxyd (CO₂), Pulver.

1.15 Umweltschutzvorschriften beachten



1. Halten Sie bei allen Arbeiten an und mit dem Equipment die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und ordnungsgemäßen Verwertung/Beseitigung ein.
2. Stellen Sie sicher, dass bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten die wassergefährdende Stoffe wie Klebstoff/-reste, Schmierfette und -öle, Hydrauliköle, Kühlmittel und lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen!
3. Sorgen Sie dafür, dass diese Stoffe in geeigneten Behältern aufgefangen, transportiert, aufbewahrt und entsorgt werden!
4. Entsorgen Sie diese Stoffe nach den jeweils geltenden internationalen, nationalen und lokalen Vorschriften und Bestimmungen.

Kapitel 2

Beschreibung und Technische Daten

2.1 Geltende Sicherheitsbestimmungen

2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Heißeleimschlauch (auch Schlauch) ist nur für den industriellen Einsatz bestimmt und darf nur für das Fördern von geeigneten Materialien, z. B. Klebstoffe, von einem Klebstoff-Schmelzgerät zu einem Auftragskopf, verwendet werden. Wenn Sie sich unsicher sind, wenden Sie sich an ITW Dynatec.

Der Heißeleimschlauch darf nur innerhalb der in den technischen Daten angegebenen **maximalen Grenzen für Anschlussspannung, Betriebstemperatur und Betriebsdruck** betrieben werden.

Der Heißeleimschlauch darf nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal gehandhabt (installiert, benutzt, gewartet) werden.



Ein sicherer Betrieb des Heißeleimschlauches ist nur gewährleistet, wenn dieser gemäß dieser Bestimmung verwendet wird.

Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist der Betreiber und nicht ITW Dynatec verantwortlich!



Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch, dass Sie

- diese Dokumentation lesen, und
- alle darin enthaltenen Warn- und Sicherheitshinweise einhalten.
- die gesetzlichen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz einhalten.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

2.1.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Der Heißeleimschlauch darf unter folgenden Bedingungen nicht verwendet werden:

- In defektem Zustand.
- In einer explosionsgefährdeten Atmosphäre.
- In Anlagen mit Staub und korrosivem Gas.
- Bei ungeeigneten Betriebs-/ Verarbeitungs-Materialien.
- Wenn die unter Technische Daten angegebenen Werte nicht erfüllt sind.
- Unter Missachtung der Sicherheitsvorschriften.
- Der Heißeleimschlauch darf niemals ohne Temperaturfühler und Temperaturregelung betrieben werden, da er sonst unkontrolliert aufheizt und die max. Betriebstemperatur übersteigt, was zu Verletzungen von Mitarbeitern, zu einer Zerstörung des Heißeleimschlauches und Ihrer Anlage führen kann.

Der Heißeleimschlauch darf nicht verwendet werden, um folgende Materialien zu verarbeiten:

- Toxische, explosive und leicht entflammbare Materialien, oder Medien, die bei Erwärmung explosive Gase freisetzen.
- Erosive, korrosive Materialien.
- Substanzen, die nicht mit den Materialien des Innenschlauches kompatibel sind.
- Lebensmittel.

2.1.3 Restrisiken

In der Entwicklung des Heißeimschlauches wurde alles unternommen, um das Personal vor möglichen Gefährdungen zu schützen. Allerdings können einige Restrisiken nicht vermieden werden.

Das Personal sollte sich des folgenden bewusst werden:



- An den beiden **nicht isolierten Anschlussarmaturen** treten hohe Temperaturen durch das heiße Medium auf. Eine unmittelbare Berührung von diesen Teilen mit diesen Oberflächentemperaturen führt zu schweren Verbrennungen der Haut. Isolieren Sie die blanken Metallteile, die sich gefährlich erwärmen können oder decken Sie sie mit geeigneten Mitteln ab. Tragen Sie immer persönliche Schutzausrüstung!
- Verbrennungsrisiko durch heißes Material, aufgeheizte Heißeimschläuche, Schmelzgeräte und Auftragsköpfe.
- Verbrennungsrisiko, wenn Heißeimschläuche angeschlossen und entfernt werden.
- Verletzungsgefahr durch Geräte, an denen der Schlauch befestigt ist, z. B. Roboter.
- Gefahr durch potenziell gefährliche Klebstoffdämpfe. Vermeiden Sie das Einatmen! Nötigenfalls Materialdämpfe absaugen und / oder für eine ausreichende Belüftung des Aufstellungsortes des Systems sorgen.



- Der Heißeimschlauch ist so aufgebaut, dass die entstehenden hohen Temperaturen durch thermische Isolation im Innern des Heißeimschlauches verbleibt. Durch die thermische Isolation entstehen an dem Außenschutz nur Temperaturen, die unterhalb der Gefährdungsschwelle liegen, lt. IEC 60364-4-42/A1 Errichtung von Niederspannungsanlagen.
- Wird eine höhere Temperatur eingestellt als die max. angegebene Betriebstemperatur des Heißeimschlauchs, so kann es zu einem erheblichen Schaden, für Mensch und Maschine, Gebäude bis hin zur Rauchentwicklung bzw. Brandschäden kommen.



- Wird der Heißeimschlauch einem höheren Betriebsdruck als auf dem Typenschild angegeben ausgesetzt, kann der Heißeimschlauch platzen und schwere Verletzungen oder Tod der Mitarbeiter verursachen und Schäden an der Anlage entstehen lassen.

2.1.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Als missbräuchliche Verwendung des beheizten Schlauchs gilt Folgendes:

- Verwendung durch unqualifiziertes oder nicht unterwiesenes Personal.
- Falscher Anschluss des Schlauches.
- Installation eines nicht für die Anwendung geeigneten Schlauchs.
- Unsachgemäße Reparatur.
- Verarbeitung von erosiven Produkten.

2.1.5 Technische Änderungen

Technische Änderungen jeglicher Art, die die Sicherheit oder Funktionstüchtigkeit der Anlage beeinflussen, dürfen nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung der ITW Dynatec vorgenommen werden. Die ITW Dynatec haftet nicht für Folgeschäden, wenn diese Voraussetzung nicht erfüllt ist.

2.1.6 Verwendung von Fremdkomponenten

Die ITW Dynatec haftet nicht für Folgeschäden, welche im Zusammenhang mit der Verwendung von Komponenten oder Steuereinheiten entstehen, die nicht von der ITW Dynatec mitgeliefert und/oder verbaut wurden.

Die ITW Dynatec übernimmt ebenso keine Gewähr dafür, dass die Fremdkomponenten oder vom Kunden verwendete Steuereinheit mit der ITW Dynatec-Anlage kompatibel sind.

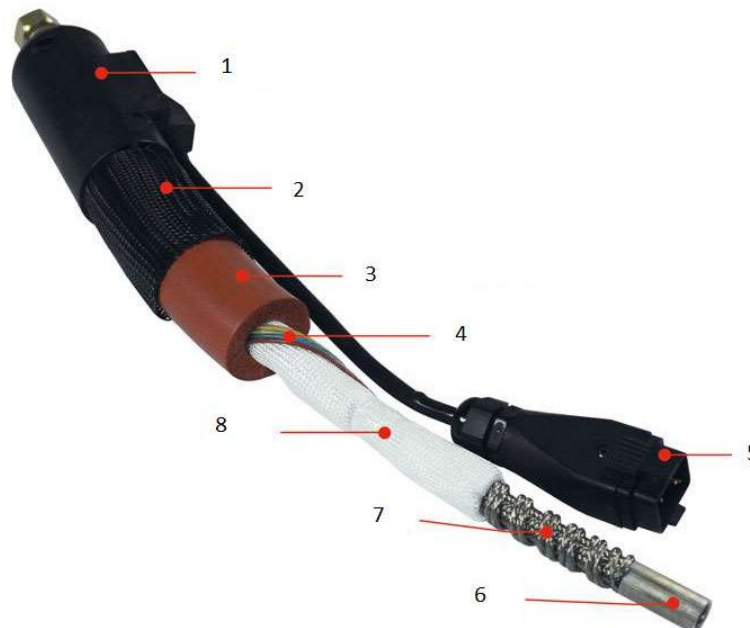
2.1.7 Inbetriebnahme

Um eine sichere Funktion der Anlage zu gewährleisten, empfehlen wir, einen Service-Techniker der ITW Dynatec für die Inbetriebnahme anzufordern. Lassen Sie von diesem Ihre Mitarbeiter schulen, die an der Anlage arbeiten. Für Schäden oder Fehler, die bei selbständigen Einricht- und Einstellarbeiten sowie der Erstinbetriebnahme der Anlage entstehen, wird von der ITW Dynatec keine Haftung übernommen.

2.2 Beschreibung Heißeimschläuche

2.2.1 Beschreibung

Beispielaufbau eines Heißeimschlauches:



1. Endkappe mit Kabeleingang
2. Schutzummantelung
3. Thermische Isolierung
4. Steuerleitungen
5. Stecker
6. PTFE-Innenschlauch mit Edelstahl-Schutzgeflecht
7. Heizleiter und Temperaturfühler
8. Hitzebeständiges Filz

Der Heißeimschlauch (auch Schlauch) ist für den Transport von flüssigen Medien (z. B. Schmelzklebstoffe) von einem Schmelzgerät (Klebstoffaufheizsystem) zum Auftragskopf (Auftragsgerät) vorgesehen und hat die Aufgabe, das Medium während des Transports auf einer konstanten Temperatur zu halten und Wärmeverluste auszugleichen. Er ist das Bindeglied zwischen einem Schmelzgerät und einem Auftragskopf oder einer Handpistole und ist somit Teil einer Maschine.

Damit das Medium im Schlauch die erforderliche Konsistenz durch Abkühlung nicht verliert, ist der Heißeimschlauch mit einer elektrischen Heizung ausgestattet. Die Energieversorgung und die Regelung der erforderlichen Temperatur erfolgen durch die Anlage oder einen externen Temperaturregler.

Ein Heißeimschlauch besteht in der Regel aus einem hochwertigen **PTFE/PFA-Innenschlauch** mit einem Schutzgeflecht aus Edelstahl, durch den das flüssige oder gasförmige Medium geleitet wird. Der Innenschlauch ist gegen hohe Temperaturen, hohe Betriebsdrücke und aggressive Substanzen beständig und deckt einen breiten Anwendungsbereich ab. Wählen Sie den Heißeimschlauchtyp in Abhängigkeit von Ihrem Betriebsdruck und Ihrer Temperatur (siehe Tabelle unter Kap. 2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp und Kap. 4 Heißeimschlauch-Optionen).

Eine entsprechende **Armatur** wird auf den Innenschlauch aufgespresst. Beachten Sie, dass der Innendurchmesser der Armatur von der Nennweite des Schlauches abweicht und daher den Schlauchdurchgang konstruktionsbedingt einschränkt.

Der **Heizleiter** ist nach den deutschen VDE-Richtlinien ausgeführt. Er ist gegen Feuchtigkeit geschützt und hat ein vernickeltes Kupfergeflecht zur Erdung.

Zur Kontrolle der Betriebstemperatur des Heißeimschlauches ist ein **Temperaturfühler** eingebaut. In der Standardausführung befindet sich der Temperaturfühler am Innenschlauch, in der Regel etwa 500 mm (20 Zoll) vom elektrischen Anschluss entfernt. Zusätzliche Temperaturfühler und Steuerleitung können bei Bedarf eingebaut werden.

- Alle Standard-Schläuche (für Systeme mit DynaControl Steuerung) sind mit PT100 Temperaturfühlern ausgestattet.
- Optional sind auch Schläuche mit Ni120 Temperaturfühlern (für Systeme mit NDSN Steuerung) erhältlich.

Die **thermische Isolierung** wird entsprechend der Betriebstemperatur ausgewählt und durch eine **Schutzummantelung** gegen mechanische Beschädigung geschützt. An beiden Enden des Heißeimschlauches sind **Endkappen** aus Silikon oder Hartpolyamid angebracht.

Die Standardausführung hat einen Standardstecker für den Anschluss an die Temperaturregelung. Der Standardstecker hat Stifte für die Heizung und für den Temperaturfühler. Alternativ sind die einzelnen Leiter bei Nicht-Standardausführungen entsprechend gekennzeichnet. Andere Stecker auf Anfrage.

Spritzwassergeschützte Ausführungen

Spritzwassergeschützte Schlauchversionen sind erhältlich. Sie bestehen aus einem Standardschlauch, der durch eine nahtlose, flexible Ummantelung, abgedichtete Endkappen sowie flüssigkeitsdichte elektrische Leitungen und Armaturen spritzwassergeschützt hergestellt wird.

HINWEIS über Zertifizierung



- Abhängig vom Schlauchtyp werden die Heißeimschläuche gemäß der Norm Sicherheit elektrischer Heizgeräte (Safety Electric Heating Appliances) UL 499:2014/R:2017 UL und der Norm Konstruktion und Prüfung industrieller Heizgeräte (Construction and Test of Industrial Heating Equipment) (R1999) CSA C22.2 No.88:2019 geprüft.
- Bitte prüfen Sie das Typenschild Ihres Schlauchs und/oder die Hinweise an der Schlauchmanschette, um festzustellen, ob Ihr Schlauch UL- und CSA-geprüft und -zertifiziert ist.

2.2.1.1 Gemini Schläuche

Die Gemini-Schläuche sind mit einem zusätzlichen Heizdraht und einem Temperaturfühler (zweiter Heizkreis) sowie einem Schalter ausgestattet, der das Umschalten zwischen den beiden Heizkreisen ermöglicht. Dies stellt einen Ersatz-Kreis (alternativer Heizkreis) bereit, um Ausfallzeiten zu vermeiden und somit zusätzliche Zeit für die Planung eines eventuellen Schlauchwechsels zu gewinnen. Der Bediener kann den Schalter 1 oder 2 auswählen.



Gemini-Schläuche sind spritzwassergeschützt, was durch ihre nahtlose flexible Ummantelung, abgedichtete Endkappen und flüssigkeitsdichte elektrische Leitungen und Armaturen erreicht wird.

Verwendung des Schalters des Gemini-Schlauchs:



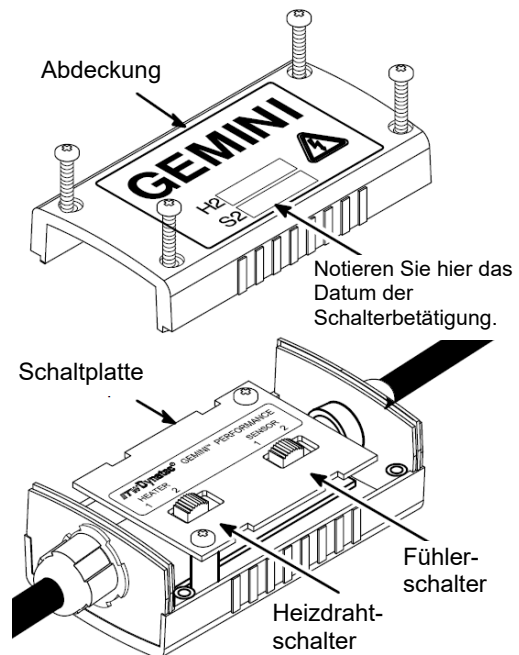
HINWEIS: Sobald festgestellt wurde, dass entweder der Heizdraht oder der Temperaturfühler in einem Gemini-Schlauch defekt ist, verwenden Sie den entsprechenden Schalter im Gemini-Schaltergehäuse, um zwischen den beiden Heizdrähten oder Temperaturfühlern des Schlauchs umzuschalten.

Verfahren zum Umschalten:

1. Lösen Sie die vier Schrauben an den Ecken des Gemini-Schaltergehäuses. Entfernen Sie die Abdeckung des Schaltergehäuses.
2. Ermitteln Sie den Schalter der fehlerhaften Komponente (Heizdraht oder Temperaturfühler).
3. Schalten Sie den Schalter von der Position für Heizkreis Nr. 1 auf die Position für Heizkreis Nr. 2 um. Siehe Abbildung unten.

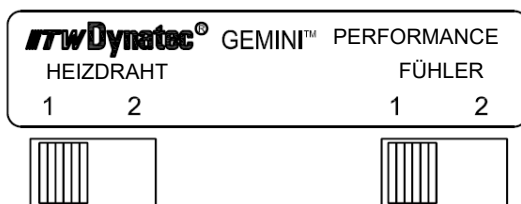
HINWEIS: Die Schalter befinden sich bei Auslieferung des Schlauchs ab Werk von ITW Dynatec immer in Position 1. Position Nr. 2 ist der Ersatz-Kreis.

4. Installieren Sie wieder die Abdeckung des Schaltergehäuses.
5. Notieren Sie auf dem Etikett der Abdeckung des Schaltergehäuses das Datum der Aktivierung von Heizkreis Nr. 2 in dem für H2 (Heizdraht 2) oder S2 (Temperaturfühler 2) vorgesehenen Feld.

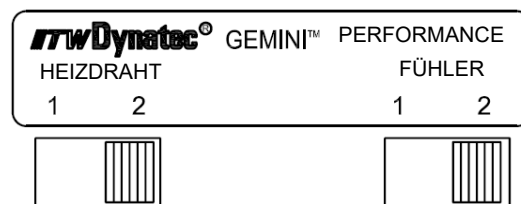


Schalterbaugruppe des Gemini-Schlauchs

Schaltungspositionen des Gemini-Schlauchs

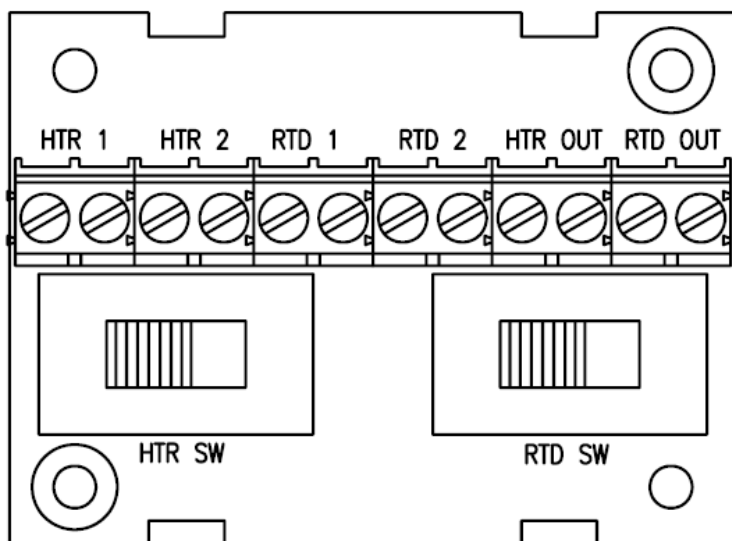


In der obigen Darstellung befinden sich sowohl der Heizdraht als auch der Temperaturfühler in der Position von Heizkreis Nr. 1 (links).



In der obigen Darstellung befinden sich sowohl der Heizdraht als auch der Temperaturfühler in der Position von Heizkreis Nr. 2 (rechts, Ersatz).

Klemmen des manuellen Schalters der Gemini-Schläuche:



HTR 1	Heizung 1
HTR 2	Heizung 2
RTD 1	Temperaturfühler 1
RTD 2	Temperaturfühler 2
HTR OUT	Heizung Ausgang
RTD OUT	Temperaturfühler Ausgang
HTR SW	Schalter Heizung
RTD SW	Schalter Temperaturfühler

Darstellung: Klemmen des manuellen Schalters der Gemini-Schläuche

2.2.2 Technische Daten

Umgebungsdaten:

Lagerungs- und Transporttemperatur -40°C bis 70°C (-40°F bis 158°F)
Betriebsumgebungstemperatur -7°C bis 50°C (20°F bis 122°F)

Mechanisch:

Temperaturfühler PT 100 Ohm Platin (Standard)
 Flexibler Schlauch..... Glatter Innenkern aus extrudiertem PTFE
 mit 1.4301 Type Edelstahl-Drahtgeflecht-Verstärkung.
 Längentoleranz < 1,0 m (3,28 ft) = +/- 4 %
 > 1,0 m (3,28 ft) = +/- 2 %

Elektrisch

Nennspannung.....	110 – 480 VAC +/- 10 %
Nennstrom/Heizkreis.....	max. 16 A
Nennfrequenz.....	50-60 Hz
Schutzklasse.....	I
Schutz gegen Eindringen (IEC 60529)	IP54 Standard oder IP65 oder IP66, wenn nicht anders angegeben
Elektrische Sicherheit:	Gemäß EN IEC 60204-1
Elektrische Leistungstoleranz	+5% / -10%
Bereiche der Leistung Watt/m.....	30 - 600 W/m

Leistung

Max. Betriebstemperatur..... 220°C (428°F)
 Nenndruckbereiche 0 - 500 bar (0 – 7252 psi)
 Max. Betriebsdruck, Min. Berstdruck, Biegeradius siehe Kap.2.2.3 Spezifikationen nach
 Schlauchtyp
 CE Konformität..... ja

Typenschild

Die Spezifikationen Ihres Heißebleimschlauches finden Sie auf dem Typenschild.
HINWEIS: Alle Angaben für Druck und Temperatur auf dem Typenschild sind Maximalwerte.

- Versorgungsspannung: XX AC +/- 10%
- Elektrische Leistungstoleranz: +5% / -10%
- Längentoleranz: < 3,28ft (1,0m) = +/- 4% ; > 3,28ft (1,0m) = +/- 2%
- Fühler: Siehe Typenschild
- Elektrischer Anschluss: Wie vom Kunden bestellt
- Umgebungstemperatur: -40 bis 122 °F (-40 bis 50°C)
- Schutzart (IEC 60529): IP54 oder IP65 oder IP66, wenn nicht anders angegeben
- Elektrische Sicherheit: Gemäß EN IEC 60204-1

2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp

2.2.3.1 HINWEIS über Berstdruck



HINWEIS über Berstdruck:

Der Berstdruck ist immer der 5x-fache des Betriebsdrucks.

Mit anderen Worten: Die dynamischen Betriebsdrücke für die Heißeimschläuche betragen einen Faktor von 1/5 des Berstdrucks.

2.2.3.2 HINWEIS über Schlauchtyp



HINWEIS über Schlauchtyp:

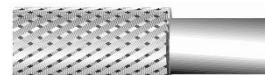
Es gibt zwei Schlauchtypen T1 und T2 mit unterschiedlichen Spezifikationen, die weiter unten aufgelistet werden.

Um den verwendeten Schlauchtyp anhand der Artikel Nr. Ihres Schlauches zu bestimmen, siehe Kap.4, Tabellen der Standard-Schläuche,.

Falls die Artikel Nr. Ihres Schlauches in den Tabellen der Standard-Schläuche fehlt, wenden Sie sich bitte an ITW Dynatec und erkundigen Sie sich um den verwendeten Schlauchtyp.

Siehe auch Typenschild des Schlauches.

2.2.3.3 Schlauchtyp "Standard" und "K", PTFE-T1 Glattschlauch



- Mit einer geflochtenen Schicht aus Stahldraht (1.4301).
- Betriebstemperatur bis max. 220°C/428°F.
- Max. Einbaulänge 0,5 bis 100m (19,7 bis 3937 Zoll).
- Optional auch mit austauschbarer Innenseele (Innenschlauch). Siehe Kap.2.2.3.4.

Nominaler Innendurchmesser DN (NW)		mm	6	8	10	16	25
		Zoll	0,24	0,32	0,4	0,64	1,00
Max. Betriebsdruck	bei 20-50°C (68-122°F)	Bar	180	160	140	105	64
		Psi	2610	2320	2030	1523	928
	bei 100°C (212°F)	Bar	162	144	126	95	58
		Psi	2349	2088	1827	1370	835
	bei 200°C (392°F)	Bar	144	128	112	84	51
		Psi	2088	1856	1624	1218	742
	bei 220°C (428°F)	Bar	108	96	84	63	38
		Psi	1566	1392	1218	914	557
Berstdruck bei Betriebsdruck 200°C (392°F). Siehe Hinweis in Kap.2.2.3.1.		Bar	720	640	560	420	255
		Psi	10440	9280	8120	6090	3710
Außendurchmesser, circa		cm	4,5	4,5	4,5	5,5	5,5
		Zoll	1,8	1,8	1,8	2,2	2,2
Min. Biegeradius (Außendurchmesser x 5)		cm	23	23	23	28	28
		Zoll	9	9	9	11	11
Nennleistung in Watt pro Meter (39,37 Zoll)		W / m (Zoll)	110	130	150	240	350
Formel für die Berechnung des Widerstandswerts (Ohm) der Schlauchheizung		$\frac{\text{Spannung}^2 \text{ (Volt}^2\text{)}}{\text{Leistung (Watt)}} = \text{Widerstand (Ohm)}$					

2.2.3.4 Schlauchtyp „KX“, PTFE-T1, mit austauschbarer Innenseele (Innenschlauch)

- Siehe auch Kap. 3.4 Wechsel von austauschbarer Innenseele.
- Mit einer geflochtenen Schicht aus Stahldraht (1.4301).
- Betriebstemperatur bis max. 220°C/428°F.
- Max. Einbaulänge 0,5 bis 10m (19,7 bis 393,7 Zoll).

Nominaler Innendurchmesser DN (NW)		mm	6	8	10	16
		Zoll	0,24	0,32	0,4	0,64
Max. Betriebsdruck	bei 20-50°C (68-122°F)	Bar	180	160	140	105
		Psi	2610	2320	2030	1523
	bei 100°C (212°F)	Bar	162	144	126	95
		Psi	2349	2088	1827	1370
	bei 200°C (392°F)	Bar	144	128	112	84
		Psi	2088	1856	1624	1218
	bei 220°C (428°F)	Bar	108	96	84	63
		Psi	1566	1392	1218	914
Berstdruck bei Betriebsdruck 200°C (392°F). Siehe Hinweis in Kap.2.2.3.1.		Bar	720	640	560	420
		Psi	10440	9280	8120	6090
Außendurchmesser, circa		cm	4,5	5	5,5	7,5
		Zoll	1,8	2	2,2	3
Min. Biegeradius (Außendurchmesser x 5)		cm	23	25	28	38
		Zoll	9	10	11	15
Nennleistung in Watt pro Meter (39,37 Zoll)		W / m (Zoll)	110	130	150	240
Formel für die Berechnung des Widerstandswerts (Ohm) der Schlauchheizung		$\frac{\text{Spannung}^2 \text{ (Volt}^2\text{)}}{\text{Leistung (Watt)}} = \text{Widerstand (Ohm)}$				

2.2.3.5 Schlauchtyp "Standard" und "K", PTFE-T2 Glattschlauch

- Mit zwei geflochtenen Schichten aus Stahldraht (1.4301).
- Betriebstemperatur bis max. 220°C/428°F.
- Max. Einbaulänge 0,5 bis 100m (19,7 bis 3937 Zoll) bis Innendurchmesser 25mm (0,98 Zoll).
Max. Einbaulänge 0,5 bis 48m (19,7 bis 1890 Zoll) bis Innendurchmesser 40mm (1,57 Zoll).



Nominaler Innendurchmesser DN (NW)		mm	6	8	10	16	25	40
		Zoll	0,24	0,32	0,4	0,64	1,00	1,60
Max. Betriebsdruck	bei 20-50°C (68-122°F)	Bar	220	200	180	140	104	40
		Psi	3190	2900	2610	2030	1508	580
	bei 100°C (212°F)	Bar	198	180	162	126	94	36
		Psi	2871	2610	2349	1827	1357	522
	bei 200°C (392°F)	Bar	176	160	144	112	83	32
		Psi	2552	2320	2088	1624	1206	464
	bei 220°C (428°F)	Bar	132	120	108	84	62	24
		Psi	1914	1740	1566	1218	905	347
Berstdruck bei Betriebsdruck 200°C (392°F). Siehe Hinweis in Kap.2.2.3.1.		Bar	880	800	720	560	415	160
		Psi	12760	11600	10440	8120	6030	2320
Außendurchmesser, circa		cm	4,5	4,5	4,5	5,5	5,5	8
		Zoll	1,8	1,8	1,8	2,2	2,2	3,2
Min. Biegeradius (Außendurchmesser x 5)		cm	23	23	23	28	28	40
		Zoll	9	9	9	11	11	16
Nennleistung in Watt pro Meter (39,37 Zoll)		W / m (Zoll)	110	130	150	240	350	500
Formel für die Berechnung des Widerstandswerts (Ohm) der Schlauchheizung		$\frac{\text{Spannung}^2 \text{ (Volt}^2\text{)}}{\text{Leistung (Watt)}} = \text{Widerstand (Ohm)}$						

2.2.4 Armaturen - Hinweis

Die Armaturengröße richtet sich nach dem Nenn-Innendurchmesser (DN) und der Nennweite (NW) des Innenschlauches. Beachten Sie, dass der Innendurchmesser der Armatur nicht mit der Nennweite des Schlauches identisch ist. Der Innendurchmesser der Armatur schränkt daher den Durchgang des beheizten Schlauchs konstruktionsbedingt ein.

Nennweite DN (NW) des PTFE – Innenschlauches	mm	6	8	10	16	25	40
	Zoll	0.24	0.31	0.39	0.63	0.98	1.58
Innendurchmesser der Armatur	mm	4,5	6	7,5	12,5	20,1	31,5
	Zoll	0.18	0.24	0.29	0.49	0.79	1.24

2.3 Installation & Inbetriebnahme

2.3.1 Hinweise zur mechanischen und elektrischen Installation

	Sämtliche Arbeiten an oder mit diesem Equipment sind von geschultem technischem Personal auszuführen. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in Kapitel 1 und die einschlägigen Sicherheitsvorschriften, wie z. B. die Anforderungen der US-Bundesbehörde OSHA (Occupational Safety and Health Administration), der entsprechenden Behörde des Bundesstaates (z. B. Cal/OSHA in Kalifornien) oder CanOSH in Kanada, ohne darauf beschränkt zu sein. Während allen Arbeiten an oder mit dem Equipment tragen Sie Sicherheitsschuhe, hitzebeständige Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung, die alle gefährdeten Körperpartien abdeckt. Andernfalls besteht Verbrennungs- und Verletzungsrisiko! Risiko starker Stromschläge! Verletzungsrisiko, Lebensgefahr! Die Heißeimschläuche und die Komponenten des Schmelzgeräts werden im Betrieb sehr heiß! Verbrennungsrisiko! Der Klebstoff ist heiß und steht unter hohem Druck! Verbrennungs- und Verletzungsrisiko! Beachten Sie, dass geschmolzener Klebstoff bei Betriebstemperatur schwere Verbrennungen verursachen kann. Lassen Sie ausgetretene Klebstoffreste erkalten und entfernen Sie sie erst dann!
--	--

	GEFAHR HOHE ELEKTRISCHE SPANNUNG Systeme von ITW Dynatec nutzen hohen elektrischen Strom, der lebensgefährlich sein kann. Trennen und verriegeln Sie die Stromversorgung zum Auftragssystem bevor Sie einen Heißeimschlauch anschließen, demontieren oder daran eine Fehlersuche durchführen.
---	--

	VORSICHT Die Nichtbeachtung dieser Installationsanleitung kann zu Fehlfunktionen führen oder unter Umständen die EMV-Vorschriften nicht erfüllen.
---	--

1) Bei mechanischer Installation unbedingt beachten:

	1. Falls der Schlauch kalt ist und Klebstoff enthält, kann er beschädigt werden, wenn er gebogen oder geknickt wird. Um das zu verhindern, schalten Sie die Stromversorgung zum Schlauch ein und warten Sie, bis die Temperaturanzeige des Schmelzgeräts anzeigt, dass die Betriebstemperaturen erreicht sind, bevor der Schlauch um die umgebende Maschinenausrüstung geleitet und verlegt wird. 2. Achten Sie darauf, dass der Schlauch nicht stärker gebogen wird als der Mindestbiegeradius, der in siehe Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp angegeben ist. Zu starke Biegungen können den beheizten Schlauch beschädigen. 3. Beachten Sie die folgende Abbildung als eine allgemeine Schlauchinstallation und das „Kap.2.3.2 Schlauchinstallation und Handhabungsanweisungen“ auf den nächsten Seiten. 4. Siehe die Dokumentation des Schmelzgeräts, um die Schlauchanschlussstelle und Zeichnung des Schmelzgeräts zu ersehen und Installationsanweisungen zu erhalten. Die Heißeimschläuche werden am Schmelzgerät an dem Klebstoffanschluss des Filterblocks (oder des Behälters) und mit dem elektrischen
---	---

Anschlussstecker angeschlossen. Das andere Schlauchende wird am Auftragskopf (oder Handpistole) an dem Klebstoffeingangs-Anschluss und mit dem elektrischen Anschlussstecker angeschlossen.

5. Die Verlegung eines Heißeimschlauchs muss so erfolgen, dass unbeabsichtigt kein direkter Kontakt möglich ist. Gegebenenfalls sind Schläuche in geschützten Bereichen von Maschinen zu verlegen oder mit zusätzlichen Abdeckungen zu versehen. Wenn Schläuche im direkten Umfeld dauerhaft besetzter Arbeitsplätze verlegt werden müssen, ist auf jedem Fall eine Schutzabdeckung vorzunehmen.
6. Verlegen Sie die Kabel und Heißeimschläuche so, dass kein bzw. das geringstmögliche Stolperrisiko entsteht.
7. Rollen Sie den beheizten Schlauch nicht auf und stapeln Sie ihn nicht. Ein Hitzestau kann das Gerät und/oder den Heißeimschlauch beschädigen.
8. Achten Sie darauf, dass die Armaturen nicht unter Spannung eingebaut werden. Zu hohe Spannung kann die Armaturen beschädigen.
9. Installieren Sie den Schlauch nicht näher als 20 mm (0,8 Zoll) an einer (vertikalen, horizontalen oder anderen) Oberfläche.
10. Wenn die Schwenkverschraubungen des Schlauches festangezogen werden, halten Sie den Schlauch und die Endkappe fest, um eine Verdrehung des Schlauchkerns zu verhindern.
11. Ziehen Sie den Schlauch an beiden Enden am Schmelzgerät und Auftragskopf fest.



WICHTIG: Wir empfehlen folgende Drehmomente zum Festziehen der Schläuche.

DN (NW)	Anziehdrehmoment
6	17 Nm (150 in-lbs)
8	20 Nm (177 in-lbs)
10	35 Nm (310 in-lbs)
16	45 Nm (398 in-lbs)
25	60 Nm (531 in-lbs)
40	100 Nm (885 in-lbs)

12. Die Schläuche dürfen nicht durch Maschinenausrüstung oder durch irgendwelche Materialien abgedeckt werden.
13. Hängen Sie Schläuche nicht ohne geeignete Schlauchträger.
14. Halten Sie einen Mindestabstand von 2,5 cm (1 Zoll) zwischen anliegenden Schläuchen.
15. Pressen (crimpen), klemmen, quetschen oder binden Sie die Schläuche nicht.
16. Binden oder pressen Sie die Schläuche nicht zusammen und/oder stapeln Sie sie nicht aufeinander.
17. Überprüfen Sie alle Schraubverbindungen am Equipment und ziehen Sie sie ggf. nach.
18. An den beiden nicht isolierten Anschlussarmaturen treten hohe Temperaturen durch das heiße Medium auf. Eine unmittelbare Berührung von diesen Teilen mit diesen Oberflächentemperaturen führt zu schweren Verbrennungen der Haut. Isolieren Sie die blanken Metallteile, die sich gefährlich erwärmen können oder decken Sie sie mit geeigneten Mitteln ab. Tragen Sie immer persönliche Schutzausrüstung!



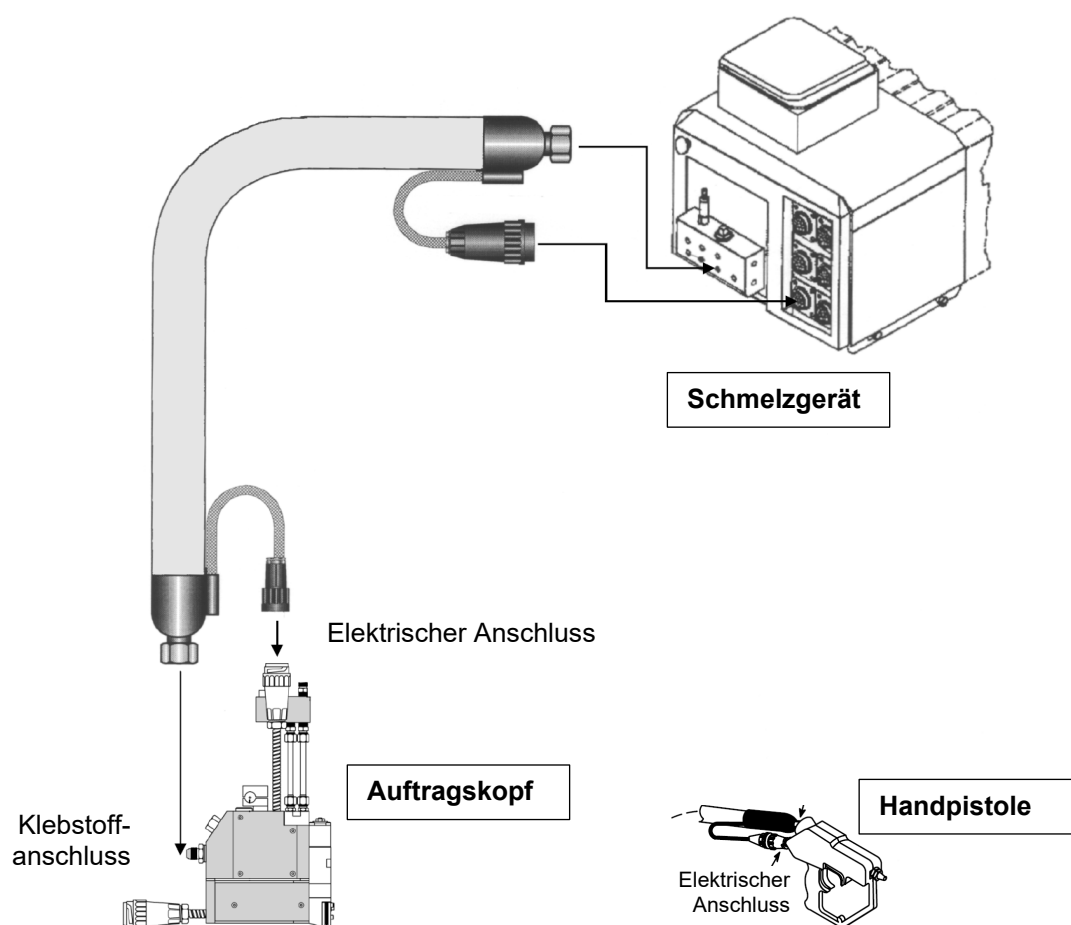
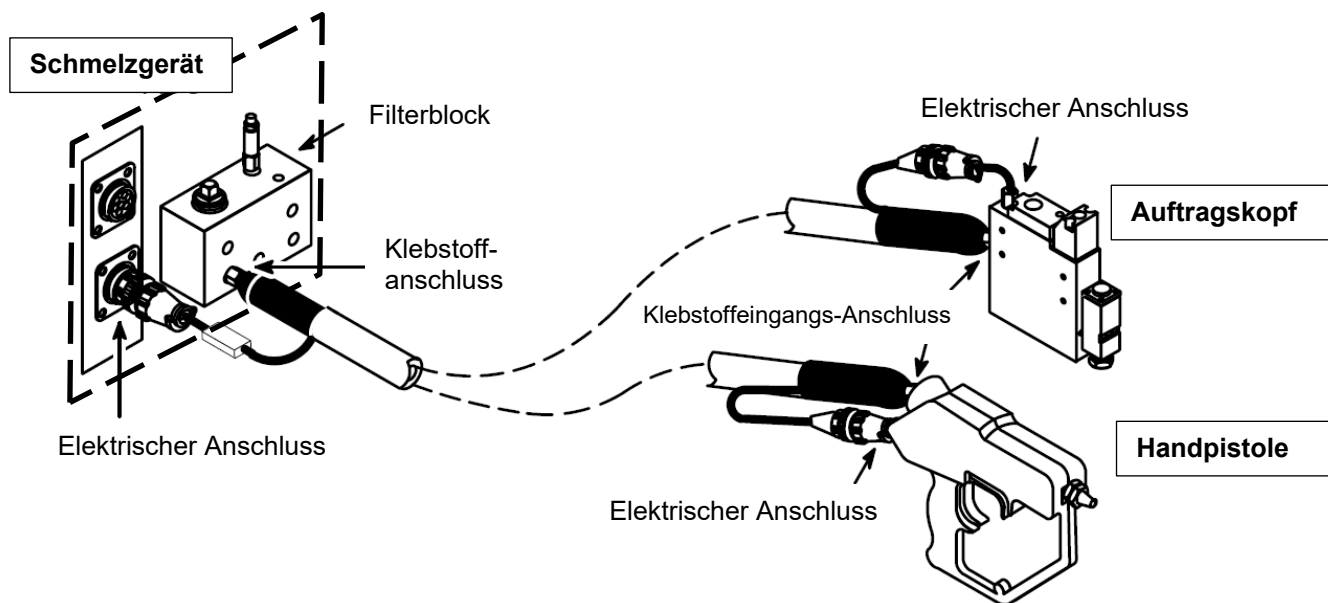
2) Bei elektrischem Anschluss unbedingt beachten:



1. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in Kapitel 1 und die einschlägigen Sicherheitsvorschriften, wie z. B. die Anforderungen der US-Bundesbehörde OSHA (Occupational Safety and Health Administration), der entsprechenden Behörde des Bundesstaates (z. B. Cal/OSHA in Kalifornien) oder CanOSH in Kanada, ohne darauf beschränkt zu sein.
2. Bevor Sie einen Schlauch an einem Schmelzgerät anschließen, stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung des Schmelzgeräts AUS ist und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten während der Installation des Heißeimschlauches.
3. Überprüfen Sie das Schlauch-Typenschild und Ihre Bestellangaben. Stellen Sie sicher, dass die Spezifikationen übereinstimmen.
4. Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung, mit der auf dem Typenschild des Heißeimschlauches angegebenen Spannung übereinstimmt.
5. Stellen Sie sicher, dass die Nennleistung für den Heißeimschlauch die maximale Ausgangsleistung des angeschlossenen Temperaturreglers (ohmsche Last) nicht überschreitet.
6. Schließen Sie die Heißeimschläuche entsprechend den elektrischen Schaltplänen des Schmelzgerätes an. Vervollständigen Sie die elektrischen Anschlüsse gemäß dem Anschlussplan unter Beachtung aller geltenden elektrischen Vorschriften.
7. Verlegen Sie die elektrischen Zuleitungen zum Heißeimschlauch so, dass sie unter allen Umständen zugfrei sind und unter keinen Umständen eingeklemmt oder abgesichert werden können.



8. Verwenden Sie nach Möglichkeit geschirmte Kabel für die Fühlerleitungen und Signalleitungen und geschirmte Ausgleichsleitungen für die Thermoelemente.
9. Nur mit Überstromschutzeinrichtung installieren. Schützen Sie den Heißeimschlauch-Versorgungskreis mit geeigneten Sicherungen gegen Überstrom. Gemäß IEC 60519-1 muss ein Leitungsschutz sicherstellen, dass der Nennwert der Sicherung auf die jeweilige Last abgestimmt ist. Der Leitungsschutz muss vor dem Heißeimschlauch (einschließlich der Steuerung) in Reihe geschaltet werden. Der maximale Sicherungswert darf jedoch 16A nicht überschreiten. Verwenden Sie einen Leiter mit einem Querschnitt von mindestens AWG 16 (1,5 mm²).
10. Verdrahtungsklemmen für den dauerhaften Anschluss an die Stromversorgung müssen mit Verdrahtungsklemmen oder Leitungen für den Anschluss von Leitern mit einer Strombelastbarkeit von mindestens 125 Prozent der Nennstromstärke des Produkts versehen sein! Verwenden Sie nur anerkannte und zertifizierte Verdrahtungsklemmen gemäß der Norm UL 1977 und/oder CSA-C22.2 Nr. 182.3 oder ähnlichem! Eine Klemme, die für den Anschluss eines geerdeten Leiters vorgesehen ist, muss aus einem weißen Metall bestehen oder mit einem solchen beschichtet sein oder das Wort „weiß“ tragen.
11. Trennen Sie oder verbinden Sie Steckverbindungen niemals unter Last!

Schlauchinstallation vom Schmelzgerät zum Auftragskopf oder Handpistole:*Abbildung: Schlauchinstallation vom Schmelzgerät zum Auftragskopf oder Handpistole*

2.3.2 Schlauchinstallation und Handhabungsanweisungen

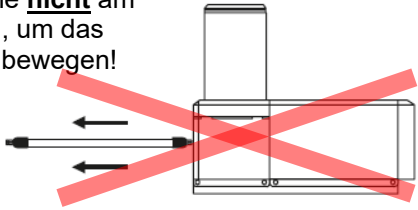
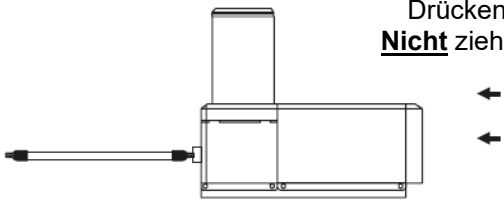
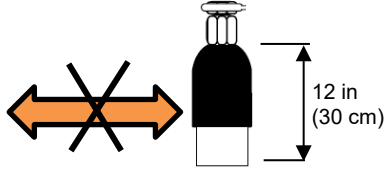
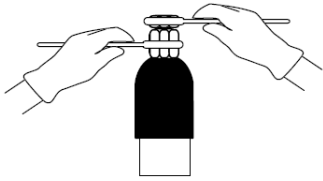
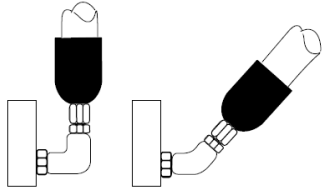


WARNUNG

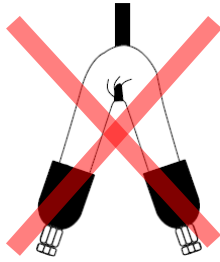
1. Versuchen Sie **NICHT** die Verschraubung an einem Schlauch zu drehen, wenn sich im Schlauch kalter, nicht geschmolzener Klebstoff befindet; der Schlauchkern könnte beschädigt werden.
2. Lassen Sie **NICHT** zu, dass die Schläuche mit irgendwelchen Flüssigkeiten in Berührung kommen. Wenn ein Schlauch nass wird, muss er sofort ausgetauscht werden. (Spritzwassergeschützte Schläuche sind von dieser Anforderung nicht betroffen, es sei denn die wasserdichte Hülle ist beschädigt).
3. Lassen Sie **NICHT** zu, dass die Schläuche auf kalte Oberflächen liegen, da dies den Klebstofffluss behindern könnte; außerdem könnte es verursachen, dass ein Schlauch über seine Sollwerttemperatur betrieben wird und es könnte die Effizienz und die Lebensdauer eines Schlauches reduzieren.
4. Lassen Sie **NICHT** zu, dass die Schläuche Oberflächen ausgesetzt werden, die abrasiven Verschleiß verursachen können. Wenn ein Schlauch abrasiven Verschleiß zeigt, könnte er innere Beschädigungen haben, die zu erratischem (schwankendem) Betrieb, Verletzungen und Schäden an das Equipment, aufgrund von freiliegenden elektrischen Leitungen, Verbrennungen und Feuer, führen kann.
5. **Wenn die Schlauchinstallation und Handhabungsanweisungen nicht befolgt werden, WIRD die Schlauchgarantie erlöschen, die Lebensdauer des Schlauches verringern und es könnte zu Verletzungen und Schäden an das Equipment, als Folge von verbranntem Klebstoff, Verbrennungen oder Feuer, führen.**

Beachten Sie bitte die Anweisungen auf den kommende Seiten.

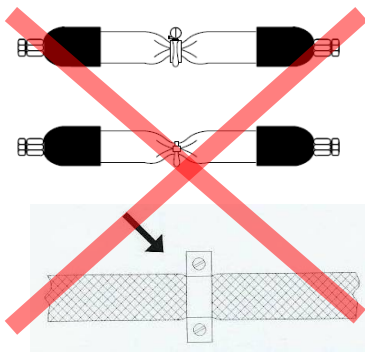
Die Schlauch-Garantie erlischt, wenn Schlauchdefekte bzw. –Störungen aufgrund von unter „FALSCH“ aufgelisteten Praktiken hervorgerufen werden!

FALSCH	RICHTIG
Ziehen Sie nicht am Schlauch, um das Gerät zu bewegen! 	Drücken! Nicht ziehen! 
 Knicken, drücken oder ziehen Sie nicht den Schlauch innerhalb der ersten 30 cm (12 Zoll) der Fittings bzw. Armaturen!	
 Verwenden Sie nicht nur einen Schraubenschlüssel, um Verschraubungen einzustellen! Wenn Sie beim Anschließen der Armatur nur einen Schraubenschlüssel verwenden, wird der beheizte Schlauch verdreht.	 Verwenden Sie beim Anschließen der Armatur immer einen zweiten Schraubenschlüssel, um ein Verdrehen des Heißeimschlauches zu vermeiden!
 Knicken oder falten Sie den Schlauch nicht über den minimalen Biegeradius hinaus!	 Halten Sie die min. Biegeradien ein; siehe Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp. Um den Schlauch zu knicken, verwenden Sie Schlauchverschraubungen 45° (Art. Nr. N07831) oder 90° (Art. Nr. N07830).

FALSCH

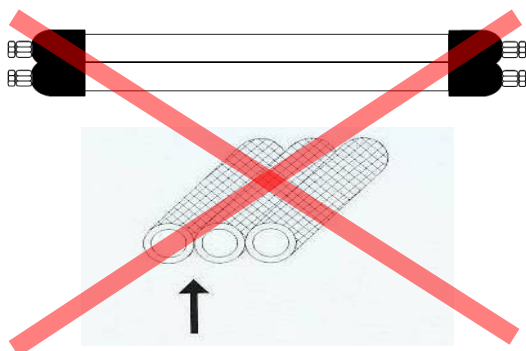


Hängen Sie den Schlauch **nicht** ohne Stütze auf!



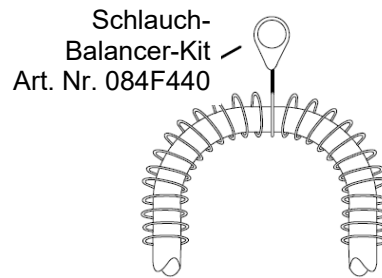
Klemmen, quetschen oder binden Sie die Schläuche **nicht**!

Quetschen Sie bei Halterungen die Wärmeisolierung nicht, damit das Außengeflecht auf den Heizleiter nicht gepresst wird. Nichtbeachtung kann zu einer Schädigung des Schutzgeflechtes führen, den Heißeimschlauch zerstören oder das Medium schädigen.

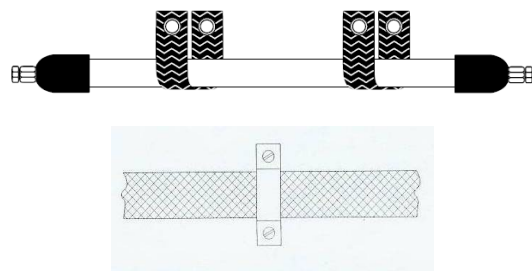


Drücken, pressen oder binden Sie die Schläuche **nicht** zusammen!
Das Bündeln oder Einbetten von beheizten Schläuchen mit Kontakt zwischen ihnen führt zu einer Überhitzung der Kontaktbereiche!

RICHTIG

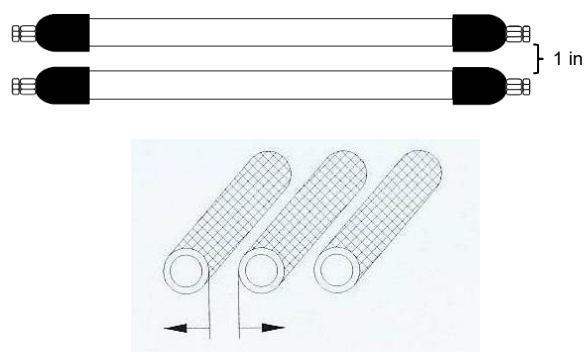


Um den Schlauch aufzuhängen, verwenden Sie eine Schlauch-Stütze mit Schlauch-Balancer-Kit.

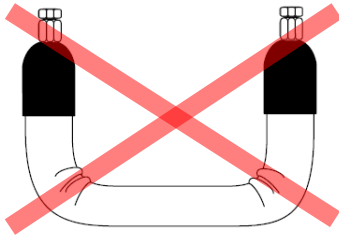


Verwenden sie Schlauch-Träger (5er-Pack, Art. Nr. 113342):

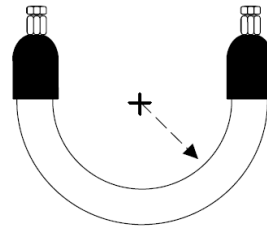
Drücken Sie bei der Installation die äußere Wärmedämmung nicht mehr als 10% des Durchmessers auf den Heizleiter. Verwenden Sie die optionalen Spezialhalterungen bei der Installation von Heißeimschläuchen mit einem Wellrohr zum Schutz nach außen.



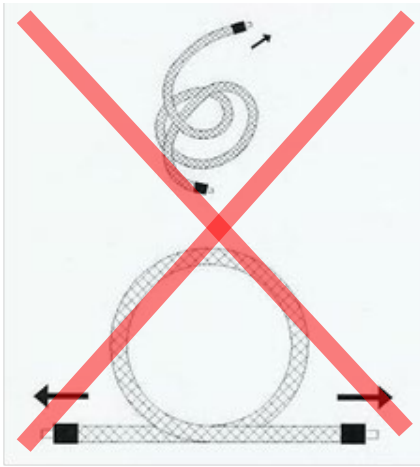
Halten Sie einen Mindestabstand von 2,5 cm (1 Zoll) zwischen den Schläuchen.

FALSCH

Knicken oder biegen Sie Schläuche **nicht**, wenn sie kalt sind!

RICHTIG

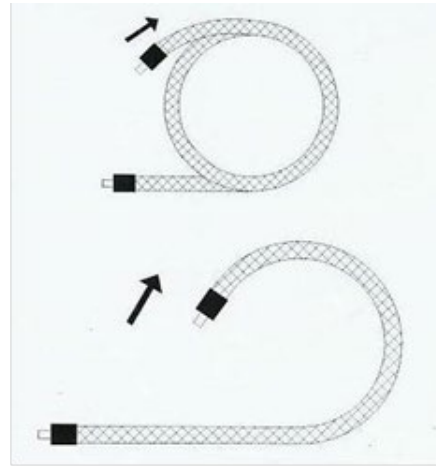
Bringen Sie Schläuche auf Betriebstemperatur, bevor Sie sie knicken oder biegen! **Halten Sie die min. Biegeradien ein; siehe Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp.**



Das Ziehen der aufgerollten Heißeimschläuche an den Schlauchenden verursacht Torsionsspannungen sowie einen kritisch kleinen Biegeradius.



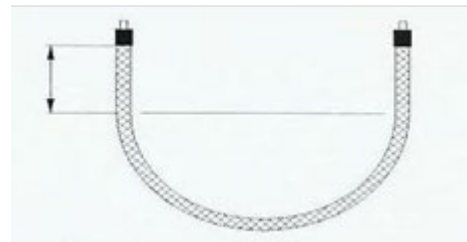
VORSICHT: Der Heißeimschlauch darf nicht in aufgerolltem oder aufgestapeltem Zustand betrieben werden! Gefahr von Hitzestau - der Heißeimschlauch kann zerstört werden!



Wickeln Sie den Heißeimschlauch vorsichtig von der Rolle ab, ohne daran zu ziehen!

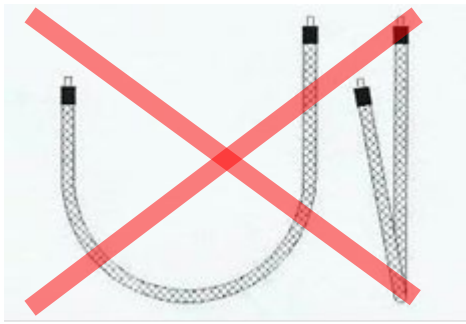


Wenn die Heißeimschläuche zu kurz sind, werden Sie an den Anschlussenden geknickt.

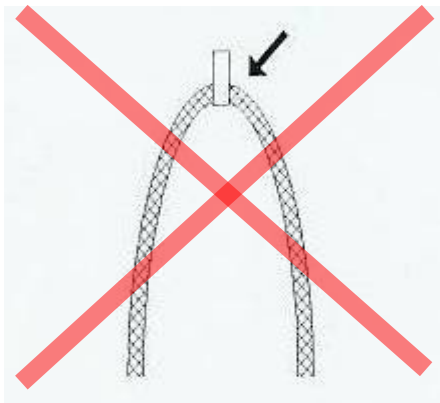


Sehen Sie an den Anschlüssen einen geraden Abschnitt des beheizten Schlauchs vor, um eine Abknickung des Innenschlauchs zu vermeiden. **Halten Sie die min. Biegeradien ein; siehe Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp.** Ein großer Biegeradius sorgt für eine längere Lebensdauer.

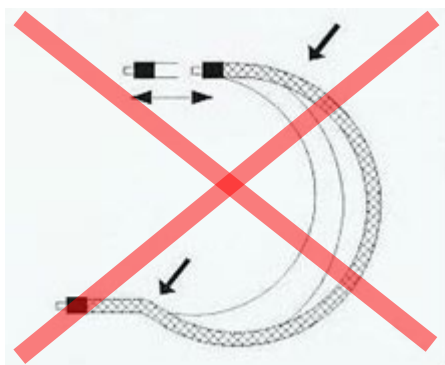
FALSCH



Die beheizten Schläuche können durch Torsionsbewegungen bei unsachgemäßer Montage zerstört werden.

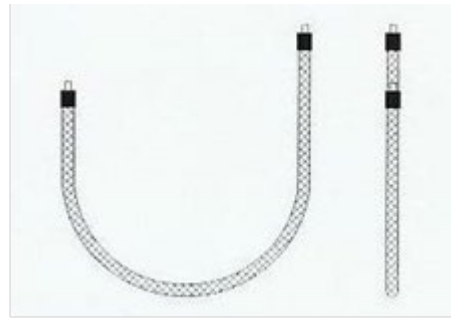


Vermeiden Sie zu kleine Aufhängungen. Diese können Knick- und Biegespannungen verursachen.

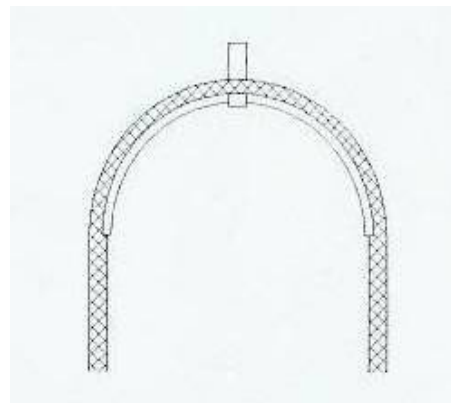


Eine unsachgemäße Installation kann zum Durchhängen des Heißleimschlauches führen.

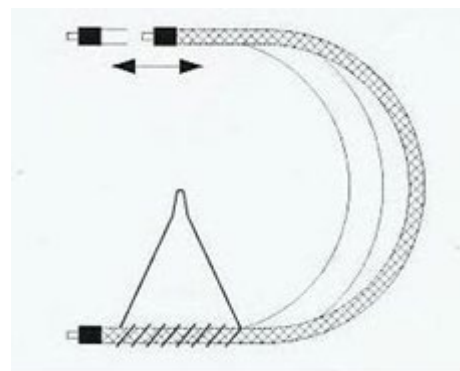
RICHTIG



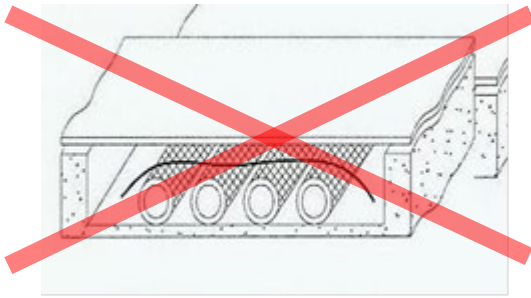
Achten Sie darauf, dass die Achsen des beheizten Schlauchs parallel verlaufen und alle Bewegungen des Schlauchs immer in der gleichen Ebene liegen.



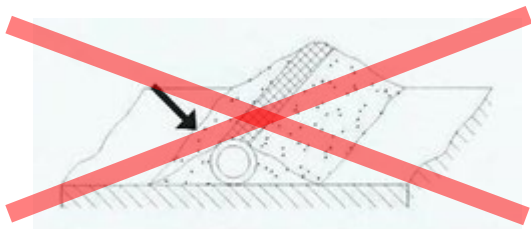
Verwenden Sie eine sattelförmige Vorrichtung oder eine Rolle mit dem entsprechenden Durchmesser, um den minimalen Biegeradius zu gewährleisten. **Halten Sie die min. Biegeradien ein; siehe Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp.**



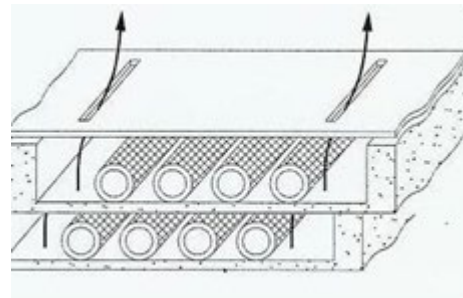
Verwenden Sie eine spiralförmige Heißleimschlauchaufhängung.

FALSCH

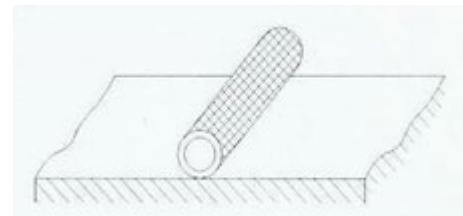
Beheizte Schläuche, die in einem geschlossenen Kanal oder Schacht montiert sind, führen zu einem Wärmestau.



Beheizte Schläuche überhitzen sich, wenn pulverförmige Substanzen, Klebstoffe oder andere wärmeisolierende Materialien auf ihnen verschüttet werden.

RICHTIG

Beheizte Schläuche dürfen sich nicht gegenseitig berühren. Für ausreichende Belüftung sorgen!



Verlegen Sie die Heißeimschläuche frei. Reinigen Sie regelmäßig die beheizten Schläuche und beseitigen Sie die Ursache für das Auslaufen bzw. Verschüttung.

2.3.3 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme des Heißleimschlauches muss folgendes beachtet werden:



WARNUNG

- Heißleimschläuche, die entweder mit Klebstoff oder mit Reiniger gefüllt sind, sollten **generell nicht unbeheizt bewegt werden**, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Für eine Bewegung wie z.B. beim Teachen empfehlen wir eine gegenüber der Applikationstemperatur reduzierte Temperatur, um den Klebstoff zu schonen. Die Temperatur kann dabei also unterhalb der Applikationstemperatur liegen, sollte aber deutlich über dem Erweichungspunkt des jeweiligen Klebstoffes oder Reinigers nach Datenblatt eingestellt werden.



WARNUNG

- **Es besteht die Gefahr der Überhitzung, wenn der Heißleimschlauch ohne Temperaturregler aufgeheizt wird.** Ohne ordnungsgemäßen Temperaturregler kann sich der Heißleimschlauch erhitzen und die maximale Betriebstemperatur überschreiten. Dies kann zu Verletzungen des Personals, zur Zerstörung des beheizten Schlauchs und zur Zerstörung Ihres Systems führen.
Deshalb betreiben Sie den Heißleimschlauch immer mit einem Temperaturregler und verwenden Sie nur Temperaturregler, die mit dem Temperaturfühlertyp im Heißleimschlauch kompatibel sind.
- Ein unsachgemäßer elektrischer Anschluss kann den Heißleimschlauch oder das gesamte System schwer beschädigen. Überprüfen Sie sorgfältig die elektrischen Anschlüsse. Die Netzspannung muss mit der Spannungsangabe auf dem Typenschild übereinstimmen.
- Bevor Sie das System in Betrieb nehmen, stellen Sie sicher, dass Sie die Anweisungen in dieser Anleitung und alle lokalen Arbeitsschutzvorschriften (wie OSHA oder CanOSH), die am Installationsort des Produkts gelten, befolgen. Beachten Sie auch die Anweisungen in den internationalen Normen IEC60204-1, IEC 60519-1, IEC 60519-2 und IEC 61140. Dokumentieren Sie alle Kontrollen, die durchgeführt wurden, um die Einhaltung dieser Vorschriften und Normen nachzuweisen.
- Bei der Erstinbetriebnahme ist darauf zu achten, dass sich der beheizte Schlauch nicht in einem kritischen Prozesszustand befindet, wie z.B. falsche Temperatur, falscher Druck, falscher Durchfluss, etc. Da die Temperaturregelung noch nicht an das System angepasst ist, kann dies zu Fehlfunktionen und Schäden führen. Befolgen Sie die Anweisungen in der Betriebsanleitung der Temperaturregelung, um den Prozess zu konfigurieren.
- Der beheizte Schlauch darf nicht bei Betriebstemperaturen verwendet werden, die über der Betriebstemperatur liegen, die in Kap. 2.2.2 Technischen Daten und auf dem Typenschild angegebenen wird.
- **Der Heißleimschlauch muss erst seine Betriebstemperatur erreicht haben, bevor Sie den Systemdruck auf Ihren Betriebsdruck erhöhen können, da das Medium in den Armaturen noch nicht flüssig also fest sein könnte und so den Durchfluss blockieren könnte. Der beheizte Schlauch benötigt etwa 15 bis 30 Minuten, um seine Betriebstemperatur zu erreichen.**



HINWEIS: Wenn der beheizte Schlauch die Betriebstemperatur erreicht hat, ziehen Sie die Verschraubungen wieder fest.

WARNUNG: Freiliegende Teile, wie z. B. Armaturen, können sehr heiß sein und bei Berührung schwere Verletzungen verursachen.

- Achten Sie bei der Inbetriebnahme oder auch bei Wiederanfahren der Anlage darauf, dass auch das Medium, das sich im Heißeimschlauch befindet, seine Verarbeitungstemperatur erreicht hat, um Schäden am Innenschlauch zu vermeiden; d. h. es ist mit einer längeren Aufheizzeit zu rechnen.
- Die Druckbeständigkeit des flexiblen Heißeimschlauches ist abhängig vom Betriebstemperaturbereich (für Betriebstemperaturen bis zu 220°C (428°F), siehe Tabellen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp).

WARNUNG: Überschreiten Sie niemals den angegebenen Betriebsdruck!

Der Betriebsdruck darf nicht überschritten werden, durch diese Überbeanspruchung kann es sonst zu Undichtigkeiten oder sogar zum Platzen des Heißeimschlauches kommen, was eine große Verletzungs- und Verbrennungsgefahr durch Herausschleudern von heißen Teilen und geschmolzenes heißes Material (Klebstoff) darstellt.

Vergewissern Sie sich, dass es keine Druckstöße gibt. Diese können sehr hoch sein und werden von normalen Manometern nicht angezeigt.

**Rauchen, Feuer und offenes Licht verboten! Feuergefahr!**

Stellen Sie unbedingt sicher, dass im Arbeitsbereich nicht geraucht und kein Feuer angezündet wird!

Betrieb:**HINWEISE:**

Die Bedienung erfolgt über die entsprechende übergeordnete Steuerung/Regelung, siehe dazu die entsprechende Betriebsanleitung.

Bei langen Heißeimschläuchen > 6,0m kann es vorkommen, dass ein Stillstand des Materialflusses zu einem Temperaturanstieg über die eingestellte Betriebstemperatur auf der gegenüberliegenden Seite der Fühlerposition führen kann. Daher sollte bei temperaturkritischen Medien eine Temperaturabsenkung von ca. 10°K (°C) bei Materialflussstillstand vorgesehen werden.

Einbau in eine neue Maschine oder Anlage:

HINWEIS: Wenn Sie den beheizten Schlauch in eine neue Maschine oder ein neues System einbauen, sind Sie als Kunde dafür verantwortlich, alle einschlägigen Vorschriften einzuhalten, wie z. B. die Anforderungen der US-amerikanischen OSHA (Occupational Safety and Health Administration), der entsprechenden Behörde des Bundesstaates (z. B. Cal/OSHA in Kalifornien) oder CanOSH in Kanada.

- Beachten Sie bei der Installation alle Sicherheitshinweise und Restrisiken in dieser Betriebsanleitung.
- Stellen Sie eine vollständige technische Dokumentation einschließlich der Betriebsanleitung für die fertige Anlage zur Verfügung.

Der Einbau dieses Schlauches in eine Maschine oder Anlage kann zusätzliche Gefahren bergen. Prüfen Sie, ob aufgrund dieser Gefahren weitere Hinweise in der Betriebsanleitung der Maschine oder Anlage erforderlich sind.

Vergewissern Sie sich, dass alle Personen, die an oder mit der Maschine arbeiten, diese Betriebsanleitung gelesen haben, bevor sie mit der Arbeit an oder mit der Maschine beginnen.

2.3.4 Handhabung von Heißeimschläuchen bei Anwendung am Industrieroboter

Die Heißeimschläuche für Industrieroboter kennzeichnen sich durch einen speziellen Aufbau. Aufgrund der starken dynamischen Belastung durch den Roboter ist der Schlauch neben anderen besonderen Maßnahmen mit einem speziellen Außenmantel versehen, sowie mit einem Schutzelement für den innen liegenden Temperaturfühler.

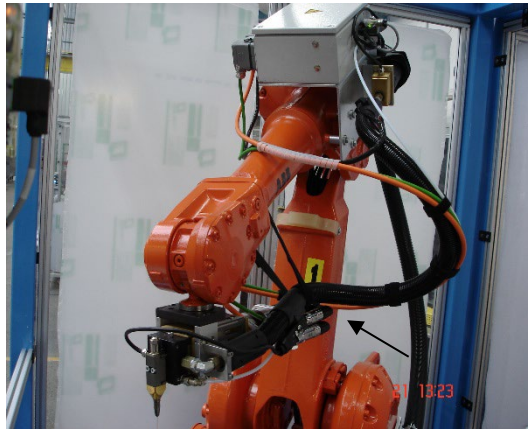


Abbildung 1



Abbildung 2

Bitte achten Sie darauf, dass der Heißeimschlauch eine möglichst große Auflagefläche hat und mit besonderen Schlauchschutzelementen am Roboter befestigt wird (siehe Abbildung 1 und 2). Dabei sollten keine Kabelbinder verwendet werden.

Wichtig:

- Es sollte auf keinen Fall der vorgegebene Biegeradius des Heißeimschlauches unterschritten werden.
- Bei speziellen Einsätzen, die grenzwertig am Biegeradius erfolgen bzw. bei starken dynamischen Bewegungen des Industrieroboters, sollten die Heißeimschläuche mit Schlauchschutzfedern o.ä. geschützt werden (siehe Abbildung 3 und 4).
- Im Bereich des Temperaturfühlers sollte die Bewegung so gering wie möglich sein.
- Stellen sie zudem sicher, dass der Heißeimschlauch weder gestaucht, verdreht noch überdehnt wird.
- Ebenfalls ist darauf zu achten, dass der Heißeimschlauch über keine scharfen Kanten gezogen wird oder kontinuierlich z. B. an einem Roboterarm entlang scheuert.

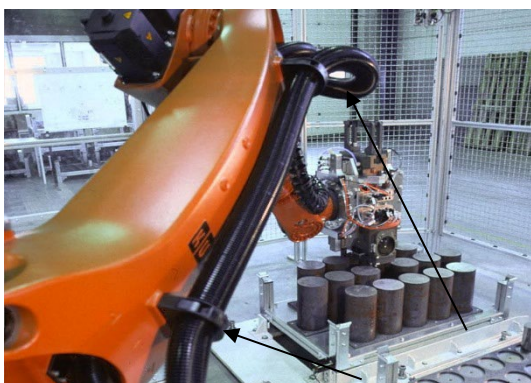


Abbildung 3

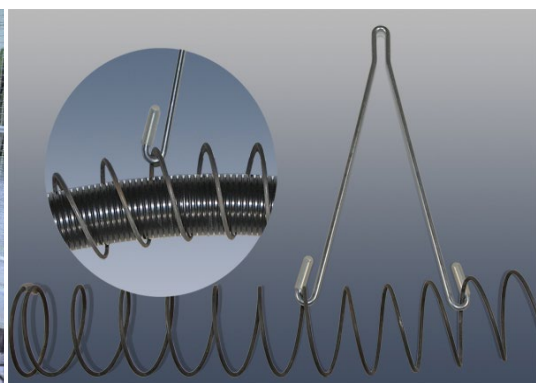


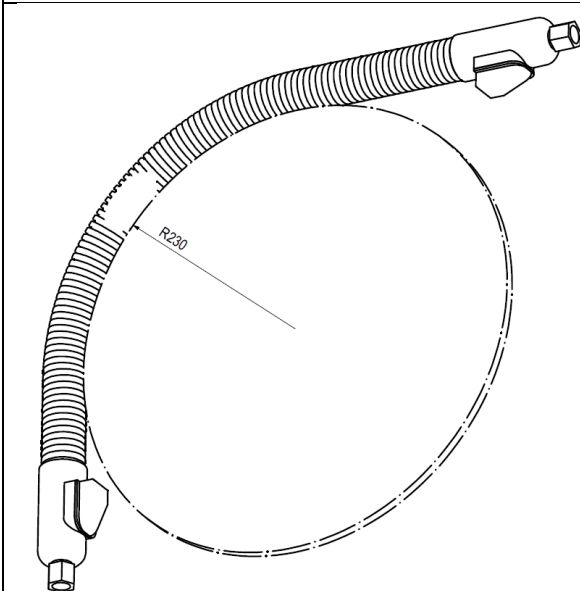
Abbildung 4

Je häufiger ein Heißeimschlauch eine Bewegung pro Minute ausführt, desto entscheidender ist die richtige Auswahl des Außenmantels und dessen Befestigungen am Roboter. Die Standzeit des Heißeimschlauches (Mehrschichtbetrieb) ist umso kürzer, je mehr Bewegungen dieser am Tag ausführen muss.

2.3.5 Richtlinien zum Schutz von Roboterschlauch und Kabelbaum

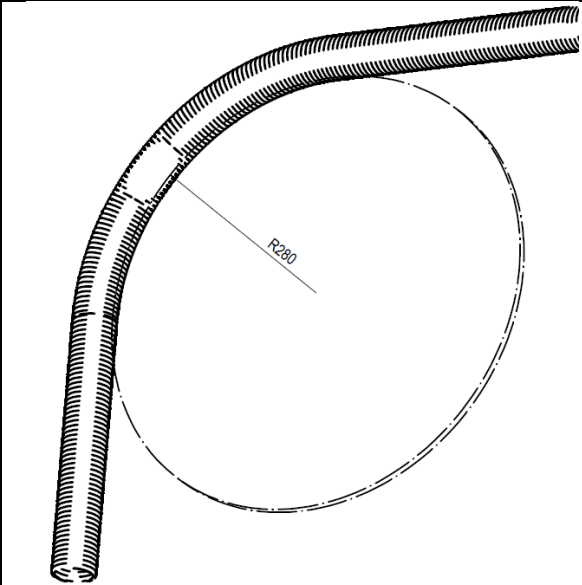
2.3.5.1 Min. Biegeradius Einhalten

1. Halten Sie unbedingt den **min. Biegeradius von 230mm** für den AutoEndure-Roboterschlauch mit Nenngröße **DN10 (Nr. 8)** ein, um eine Beschädigung zu vermeiden.

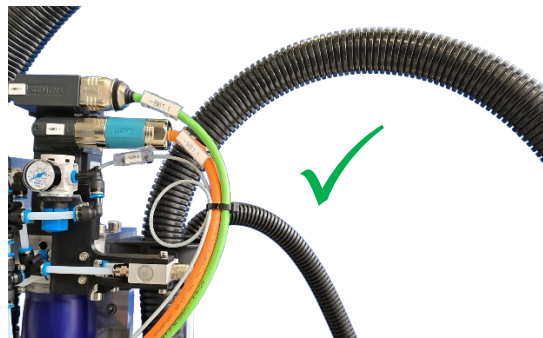
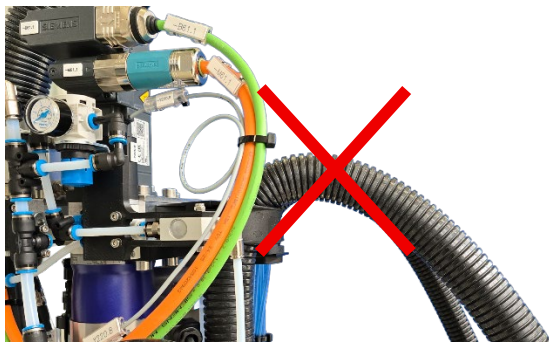


AutoEndure DN10

2. Halten Sie unbedingt den **min. Biegeradius von 280mm** für den Kabelbaum ein, um eine Beschädigung zu vermeiden.



Schutzschlauch für Kabelbaum

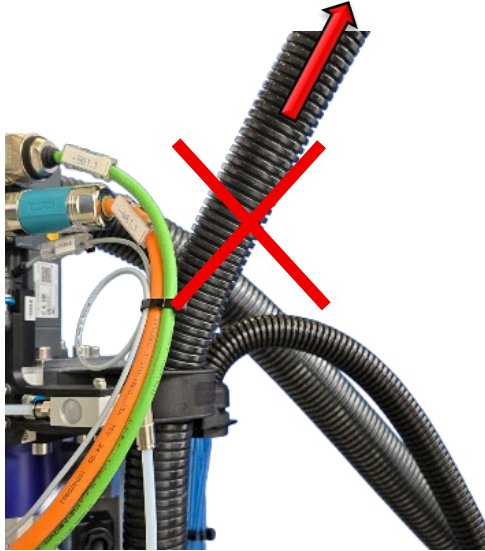


HINWEIS:

Für die min. Biegeradien Roboterschläuche mit einer anderen Nenngröße, siehe Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp.

2.3.5.2 Zugbelastung und Torsionsbelastung Vermeiden

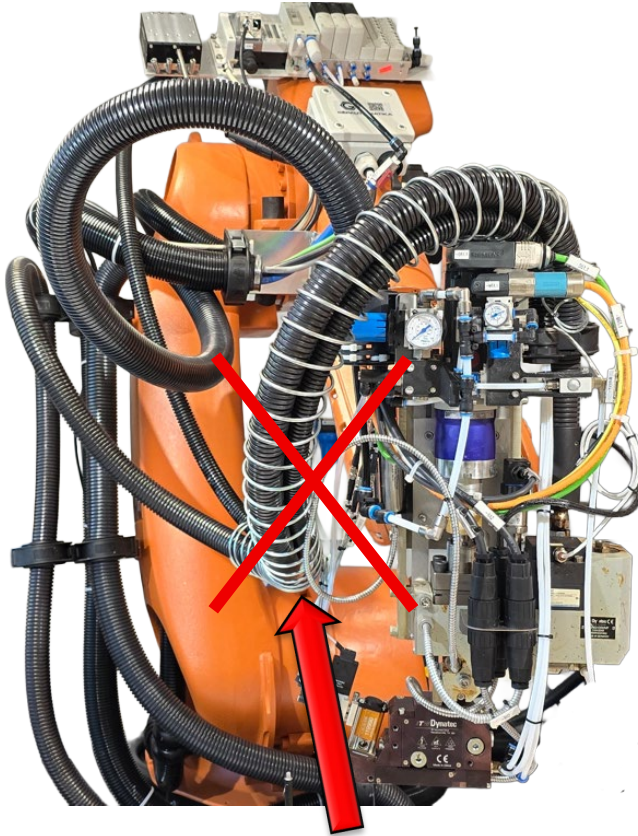
1. Vermeiden Sie bei jeder Roboterbewegung eine Zugbelastung des Roboterschlauches und des Kabelbaums. Jegliche Zugbelastung kann die Lebensdauer dramatisch verkürzen.



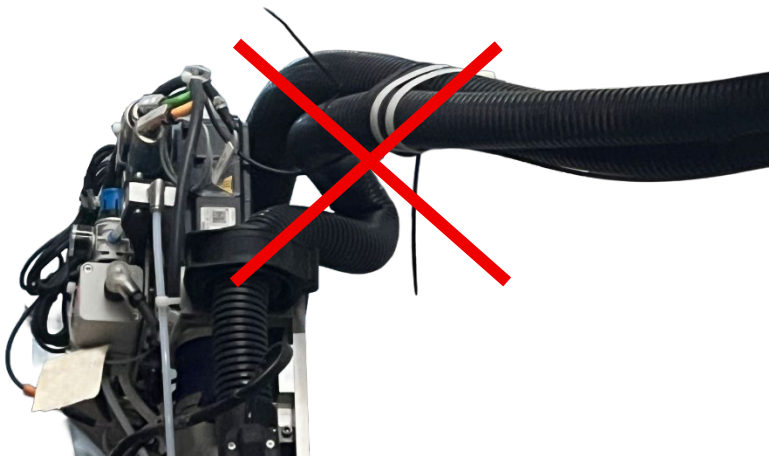
2. Verlegen Sie den Schlauch und den Kabelbaum so, dass bei jeder Bewegung eine Zugbelastung ausgeschlossen wird.
3. Vermeiden Sie nach Möglichkeit Torsionsbelastungen oder reduzieren Sie diese Belastung so stark wie möglich.

2.3.5.3 Mechanischer Schutz

1. Vermeiden Sie das Anstoßen an Maschinenteilen/ Roboterteilen und schützen Sie den Schlauch gegen äußere Einflüsse, wie z. B. Scheuern.



2. Vermeiden Sie Befestigungen, die den Schlauch klemmen, quetschen oder knicken!



2.3.5.4 Balancer Verwenden

HINWEIS: Balancer dienen dazu, dass Gewicht des Schlauches bzw. des Kabelbaumes teilweise auszugleichen und schlagende Bewegungen des Schlauches/ Kabelbaumes durch schnelle Roboterbewegungen zu vermeiden.

1. Verwenden Sie Balancer, um freihängende Schlauchbereiche abzufangen und eine unkontrollierte, schlagende Bewegung des Schlauches/ Kabelbaumes zu vermeiden, die zu Beschädigungen führen könnten.

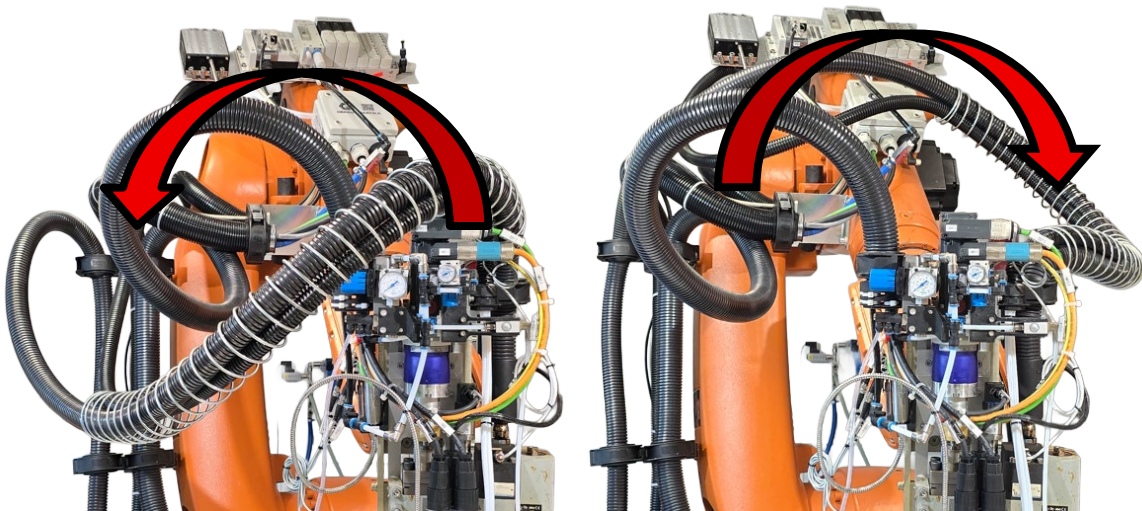


Balancer kit

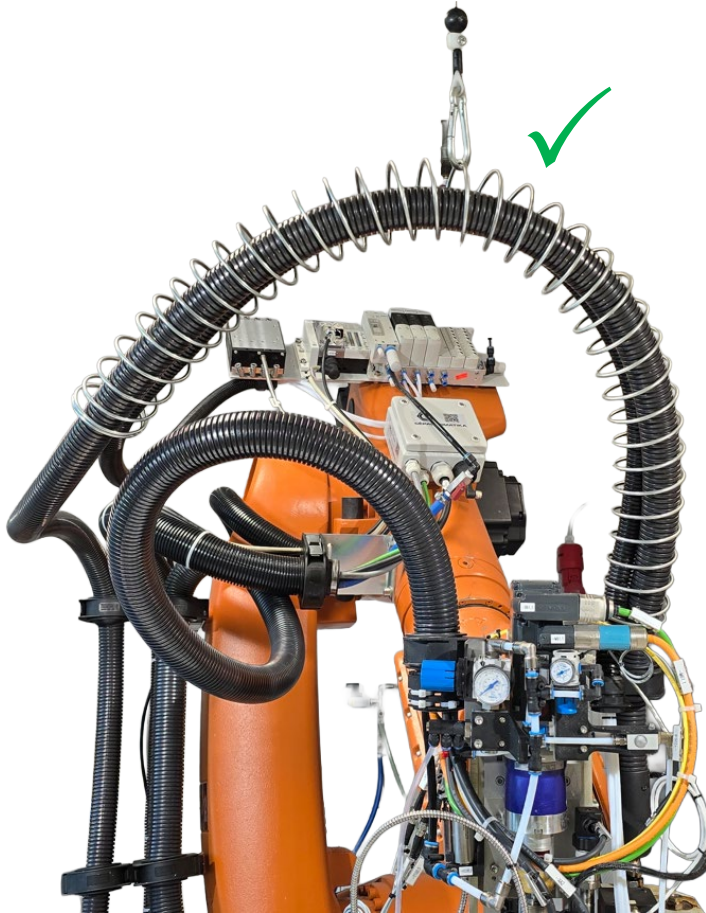


HINWEISE:

- Die Balancer sollten mit Knickschutzfedern oder anderen Schlauchführungen verwendet werden.
- Ohne Balancer kommt es bei der Roboterbewegung zu einer unkontrollierten, schlagenden Bewegung des Schlauches bzw. des Kabelbaumes von einer Seite zur anderen des Roboterkopfes gerade im Bereich der 3. Roboterachse bis zum Roboterflansch.



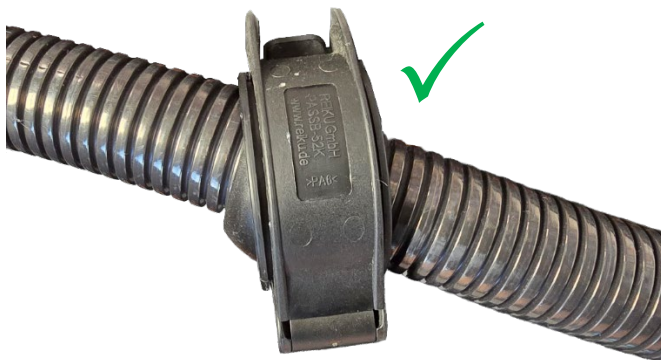
Ein Balancer verhindert diese schlagenden Bewegungen.



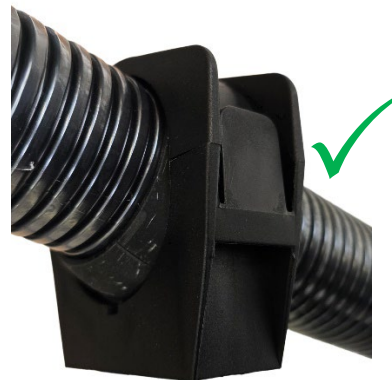
2.3.5.5 Bewegliche Schlauchklemmen für den Roboterschlauch und Kabelbaum Verwenden

In Bereichen, wo sich stärkere Schlauchbewegungen nicht vermeiden lassen, verwenden Sie bewegliche Schlauchschellen, die ein Abknicken des Schlauches vermeiden können, indem Sie der Bewegung des Schlauches durch eine Kugelführung folgen.

Bewegliche Schlauchschellen mit Kugelführung sind auch für den Kabelbaum verfügbar.



*Bewegliche Schlauchklemme
für den Roboterschlauch*



*Bewegliche Schlauchklemme
für den Kabelbaum*

2.4 Schlauch-Demontage von Schmelzgerät oder Auftragskopf



GEFAHR VOR ELEKTRISCHEN SPANNUNG UND STROMSCHLAG!

- Wenn das System, in das der Heißleimschlauch eingebaut ist, noch unter Spannung steht, besteht die Gefahr eines Stromschlags! Verletzungsrisiko, Lebensgefahr!
- Befolgen Sie das Lockout/Tagout-Verfahren:
Schalten Sie den Hauptschalter der Stromversorgung aus und sichern Sie ihn mit einem Vorhängeschloss, um ihn gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu schützen, während der beheizte Schlauch abgenommen wird.

WARNUNG

HOHER DRUCK, HEISSE KLEBSTOFF!

VERBRENNUNGS- UND VERLETZUNGSRIKO!



- Das System und der Klebstoff stehen unter Druck. Während dem Lösen des Schlauchs kann Klebstoff herausspritzen und zu schweren Verbrennungen führen. Deshalb versuchen Sie niemals einen Schlauch von seinem Klebstoffanschluss zu demontieren, bevor Sie sicherstellen, dass der gesamte Systemdruck entlastet wurde. Lassen Sie den Druck ab, bevor Sie den Heißleimschlauch abnehmen.



- Wenn Sie einen Schlauch oder eine Schlauchkappe demontieren (loslösen), kann heißer Klebstoff unter hohem Druck aus dem Filterblock und aus den Schlauchenden heraustreten.

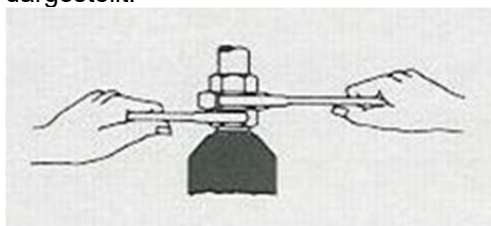
Stellen Sie einen hitzebeständigen Behälter unter den Schlauchenden und unter den Schlauchanschlüssen am Schmelzgerät und Auftragskopf und halten Sie sich in sicherer Entfernung, bis der gesamte Druck entlastet ist.



- Tragen Sie immer hitzebeständige Schutzhandschuhe, Schutzbrille (oder Gesichtsschutzschild) und Schutzkleidung!
- Berühren Sie die heißen Oberflächen/Teile und geschmolzenen Klebstoff nur mit hitzebeständigen Schutzhandschuhe! Geräteteile und Klebstoff können lange nach dem Ausschalten heiß bleiben und schwere Verbrennungen verursachen.

Führen Sie folgende Schritte aus, um einen Schlauch von Schmelzgerät oder Auftragskopf zu demontieren (loslösen):

1. Bevor Sie einen Schlauch demontieren (loslösen), schalten Sie die Pumpe/Motor des Schmelzgerätes AUS.
2. Danach, aktivieren (öffnen) Sie den Auftragskopf, um den Klebstoffdruck im System zu entlasten.
3. Ziehen Sie alle elektrischen Anschlüsse ab.
4. Lösen Sie die Überwurfmutter der Anschlüsse mit zwei Schraubenschlüsseln, wie dargestellt.



5. Entfernen Sie den Schlauch.

Kapitel 3

Reparatur, Wartung & Fehlersuche

3.1 Hinweise zur Reparatur und Wartung

WARNUNG! VERBRENNUNGSRISIKO! HEISSE ARMATUREN, HEISSE KLEBSTOFF!



- Die Reparatur- und Wartungsarbeiten sind von geschultem technischem Personal auszuführen, die ausreichende Kenntnisse dazu besitzen.
- Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in Kapitel 1.
- Freiliegende Teile, wie z. B. Armaturen, können extrem heiß sein. Bei Berührung kann dies zu schweren Verletzungen führen.
- Während allen Arbeiten an oder mit dem Equipment tragen Sie immer Sicherheitsschuhe, hitzebeständige Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung, die alle gefährdeten Körperpartien abdeckt. Andernfalls besteht Verbrennungs- und Verletzungsrisiko!
- Beachten Sie beim Umgang mit den Gefahrstoffen (Reinigungsmittel etc.) die jeweils aktuellen Sicherheitsdatenblätter.



HINWEISE ZUR REPARATUR UND WARTUNG

- Beachten Sie den Wartungsplan in Kap.3.2 als vorbeugende Instandhaltung.
- Verwenden Sie den Heißeimschlauch nicht weiter, wenn der Heißeimschlauch oder das System, zu dem er gehört...
 - beschädigt ist,
 - nicht mehr wie vorgesehen funktioniert,
 - einer Überlastung ausgesetzt war oder überhitzt worden ist.
 - einer Überbeanspruchung jeglicher Art ausgesetzt war, bei der die zulässigen Grenzen überschritten werden (z.B. Überdruck, Übertemperatur, Überspannung, oder während Lagerung oder Transport).
- Wenn der Heißeimschlauch nicht mehr sicher verwendet werden kann, muss er außer Betrieb genommen und gegen unbeabsichtigte Wiederverwendung gesperrt werden. Bringen Sie ein Schild „Defekt, nicht verwenden“ oder ähnliches an.
- Wenn der Heißeimschlauch von einer anderen Person (kundenseitig) als dem Hersteller ITW Dynatec repariert wird oder technisch verändert wird, erlöschen alle Garantien und Gewährleistungen.
- Reparaturen dürfen nur im ITW Dynatec-Werk durchgeführt werden! Wenn der Heißeimschlauch defekt ist, senden Sie ihn mit einer Fehlerbeschreibung zu ITW Dynatec.



HINWEISE ZUR REINIGUNG VON AUSSEN

- Sollte bei der Sichtprüfung festgestellt werden, dass der Heißeimschlauch von außen stark verschmutzt ist, so kann er im ausgeschalteten Zustand mit einem feuchten Tuch und geeignetem Reinigungsmittel gereinigt werden.
- Beachten Sie beim Umgang mit den Gefahrstoffen (Reinigungsmittel etc.) die jeweils aktuellen Sicherheitsdatenblätter.

3.1.1 Lebensdauer, Haltbarkeit und Lagerung



HINWEISE ZUR Lebensdauer, maximale Haltbarkeit und Lagerung

- Nach der europäischen Norm EN 20066 dürfen beheizte Schläuche nicht länger als 6 Jahre verwendet werden, einschließlich Lagerung jeglicher Art.
- Die maximale Lagerungsdauer beträgt 2 Jahre, welche nicht überschritten werden darf.

3.2 Wartungsplan



WARNUNG! HOHER DRUCK, HEISSER KLEBSTOFF!

- Die Wartungsarbeiten sind von geschultem technischem Personal auszuführen, die ausreichende Kenntnisse dazu besitzen.
- Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in Kapitel 1.
- Freiliegende Teile, wie z. B. Armaturen, können extrem heiß sein. Bei Berührung kann dies zu schweren Verletzungen führen.
- Während allen Arbeiten an oder mit dem Equipment tragen Sie immer Sicherheitsschuhe, hitzebeständige Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung, die alle gefährdeten Körperpartien abdeckt. Andernfalls besteht Verbrennungs- und Verletzungsrisiko!
- Beachten Sie beim Umgang mit den Gefahrstoffen (Reinigungsmittel etc.) die jeweils aktuellen Sicherheitsdatenblätter.
- Halten Sie alle örtlichen Arbeitsschutzbestimmungen (z. B. OSHA oder CanOSH) ein, die am Installationsort des Produkts gelten.

Wartungsplan:

Betriebsdauer / Intervall	Kontrollstelle / Wartungshinweis
Täglich	• Reinigen Sie die beheizten Schläuche von verschüttetem Material oder anderem Schmutz, um eine Überhitzung zu vermeiden. • Führen Sie eine Sichtprüfung auf Undichtigkeiten, Schnitte, Beulen oder andere Schäden durch. Bei Beschädigung austauschen.
Monatlich	• Überprüfen Sie alle Schlauchanschlüsse und Armaturen auf Undichtigkeit und ziehen Sie diese ggf. fest.
Jährlich	• Überprüfen Sie die Heizung und den Temperaturregler auf ihre Funktionstüchtigkeit.

3.3 Fehlersuche

3.3.1 Sicherheitshinweise zur Fehlersuche



GEFAHR HOHE ELEKTRISCHE SPANNUNG

Trennen und verriegeln Sie die Stromversorgung zum Auftragssystem bevor Sie mit diesen Anweisungen fortfahren.



Die Schläuche und das Schmelzgerät nutzen hohen elektrischen Strom, der lebensgefährlich sein kann und heißen Klebstoff, der schwere Verbrennungen verursachen kann.

Sämtliche Fehlersucharbeiten sind von geschultem technischem Personal auszuführen.
Lesen Sie bitte alle Sicherheitshinweise in Kapitel 1 bevor Sie Fehlersucharbeiten durchführen.



WARNUNG! HOHER DRUCK, HEISSER KLEBSTOFF!

Einige der in folgendem Leitfaden zur Fehlersuche aufgeführten Verfahren erfordern in der Nähe von heißem Klebstoff zu arbeiten. Wenn ungeschützte Haut mit geschmolzenem Klebstoff oder heißen Teilen des Auftragssystems in Berührung kommt, kann dies schwere Verbrennungen hervorrufen.

Wenn Sie einen Schlauch oder eine Schlauchkappe demontieren (loslösen), kann heißer Klebstoff unter hohem Druck aus dem Filterblock und aus Schlauchende heraustreten. Stellen Sie hitzebeständigen Behälter unter dem Filterblock und dem Schlauchende. Halten Sie sich in sicherer Entfernung, bis der gesamte Druck entlastet ist.

Bei der Arbeit mit Klebstoffauftragssystemen oder in deren Nähe müssen Sie einen Gesichtsschutzschild (bevorzugt) oder eine Schutzbrille (für ein Mindestmaß an Schutz), Sicherheitshandschuhe und langärmelige Kleidung tragen.

3.3.2 Tipp zur Fehlersuche bei Schläuchen

Probleme mit einem Schlauch können eingegrenzt werden, indem der Schlauch elektrisch an einem anderen Anschluss des Schmelzgerätes angeschlossen wird. Ist der Schlauch weiterhin von der Fehlfunktion betroffen, liegt das Problem in der Regel im Schlauch vor, der an anderer Stelle angeschlossen wurde. Liegt die Fehlfunktion nicht mehr im Schlauch vor, dann liegt das Problem wahrscheinlich im Schmelzgerät.

3.3.3 Fehlersuchanleitung

Vorabprüfungen:

Überprüfen Sie folgendes, bevor Sie mit der Fehlersuche fortfahren:

- Alle elektrischen und pneumatischen Verbindungen sind ordnungsgemäß angeschlossen.
- Das Schmelzgerät wird mit Strom versorgt und der Hauptschalter ist eingeschaltet.
- Im Tank ist Klebstoff vorhanden und die Pumpe des Schmelzgerätes läuft.
- Das Schmelzgerät und der Auftragskopf haben genügend Luftdruck.
- Die Temperaturregelung läuft. Die Sollwerte für Schmelzgerät, Heißeimschläuche, Auftragsköpfe und restliche Komponenten, die an dem Schmelzgerät angeschlossen sind, sind richtig eingestellt. Alle Komponenten heizen ordnungsgemäß.

Fehlersuchanleitung:

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Heißeimschlauch heizt nicht auf bzw. erreicht nicht die Betriebstemperatur.	1. System ist ausgeschaltet. 2. Die elektrischen Anschlüsse sind lose oder der Stecker ist gebrochen. 3. Temperatur an der Steuerung nicht richtig eingestellt. 4. Stecker vom Heißeimschlauch zum Schmelzgerät nicht richtig aufgesteckt. 5. Heizelement im Heißeimschlauch defekt. 6. Temperaturfühler defekt. 7. Mechanische Beschädigungen am Schlauchmantel. 8. Standby an der Steuerung aktiviert.	1. Schalten Sie das System ein. 2. Ziehen Sie die Stecker fest oder tauschen Sie sie aus. 3. Temperatureinstellung überprüfen und ggf. korrigieren. 4. Stecker kontrollieren. 5. Heizelement überprüfen. 6. Temperaturfühler überprüfen. 7. Heißeimschlauch überprüfen und ggf. tauschen. 8. Betriebstemperaturaktivieren.
Es wird kein Klebstoff durch den Heißeimschlauch gefördert.	1. Heißeimschlauch weist Knickstellen auf. 2. Klebstoffdruck zu gering.	1. Heißeimschlauch auf Knickstellen überprüfen. 2. Betriebstemperatur und Druckeinstellung überprüfen.

3.3.4 Widerstandsmessung der Heißeimschläuche

Die Heißeimschläuche von ITW Dynatec sind mit eingebauter Heizung und Temperaturfühler-Backup entwickelt worden, um den Anwender im Falle eines Fehlers in diesen Komponenten zu unterstützen bzw. informieren.

Verfahren Sie wie folgt, um festzustellen, ob ein Schlauchfehler aufgrund einer defekten Heizung oder eines defekten Temperaturfühlers aufgetreten ist.

1. Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter ausgeschaltet und die Stromversorgung zum Schmelzgerät abgetrennt sind.
2. Demontieren Sie den Schlauch vom Schmelzgerät oder Auftragskopf entsprechend den Anweisungen unter Punkt „2.4 Schlauch-Demontage von Schmelzgerät oder Auftragskopf“.
3. Überprüfen Sie den Widerstand an den Stiften im Schlauchstecker.

a. Widerstandsmessung am Temperaturfühler:

- Der Temperaturfühler 100 Ohm Platin wird in DynaControl Schläuchen eingebaut. Der Temperaturkoeffizient beträgt 0.00385 Ohms/ Ohm/ °C.
- Zur Überprüfung des Temperaturfühler-Widerstandes, siehe die Widerstandstabelle auf folgenden Seiten.
- Der Widerstandswert (Ohm) des Temperatursensors ist abhängig von seiner Temperatur zur Zeit der Messung.
- Messen Sie mit einem Ohmmeter den Widerstand an den Stiften 9 und 10. Ein Toleranzbereich von ± 5% ist erlaubt.
- Siehe die Bedienungsanleitung des Schmelzgerätes, um die Systemleistungsbegrenzungen zu ersehen.

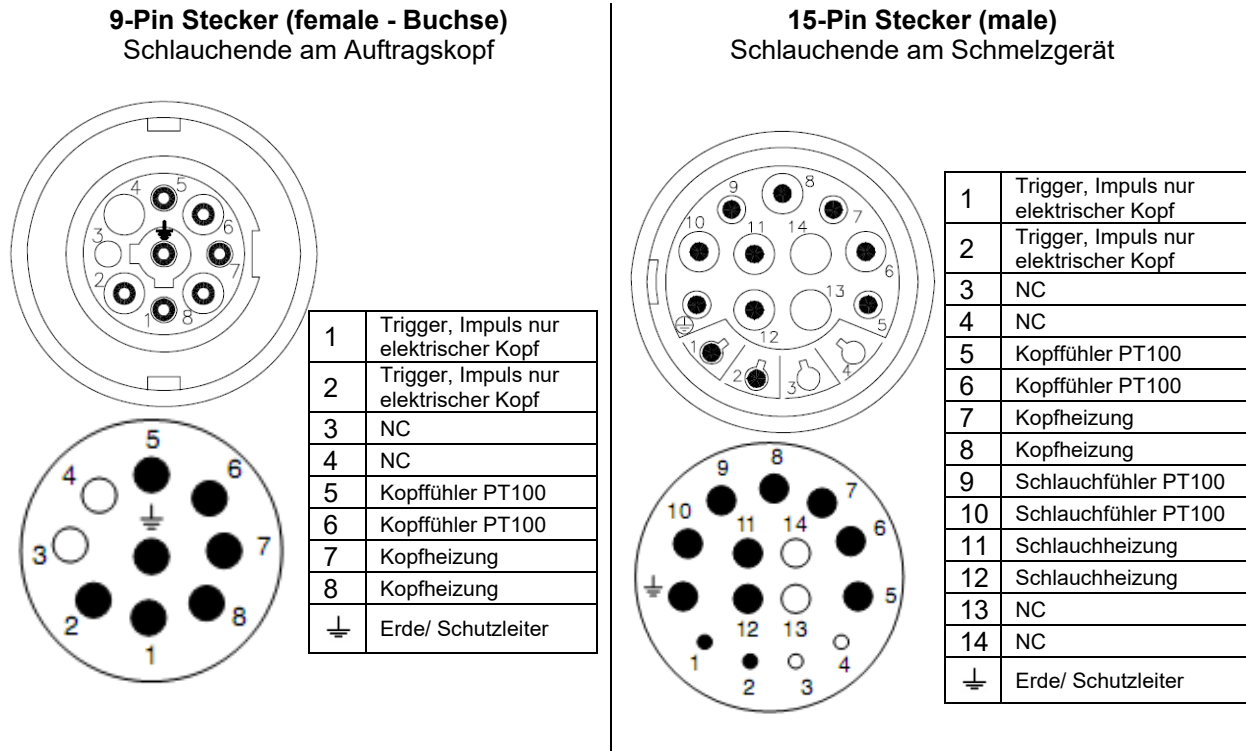
b. Widerstandsmessung an der Heizung:

- Messen Sie mit einem Ohmmeter den Widerstand an den Stiften 11 und 12. Der Widerstand des Heizkreises ist auf der roten Garantie-Karte aufgelistet, die am Ende des Stromkabels zum Schmelzgerät hängt. Ein Toleranzbereich von ± 10% ist erlaubt.
- Der Widerstandswert (Ohm) der Schlauchheizung kann mit folgenden Formel berechnet werden:

$$\frac{\text{Spannung}^2 (\text{Volt}^2)}{\text{Leistung (Watt)}} = \text{Widerstand (Ohm)}$$

3.3.5 Runde Stecker, Steckeransicht 9/15-Pin, für Standard-Schläuche mit Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- **Steckeransicht:** Stecker mit Draufsicht dargestellt.



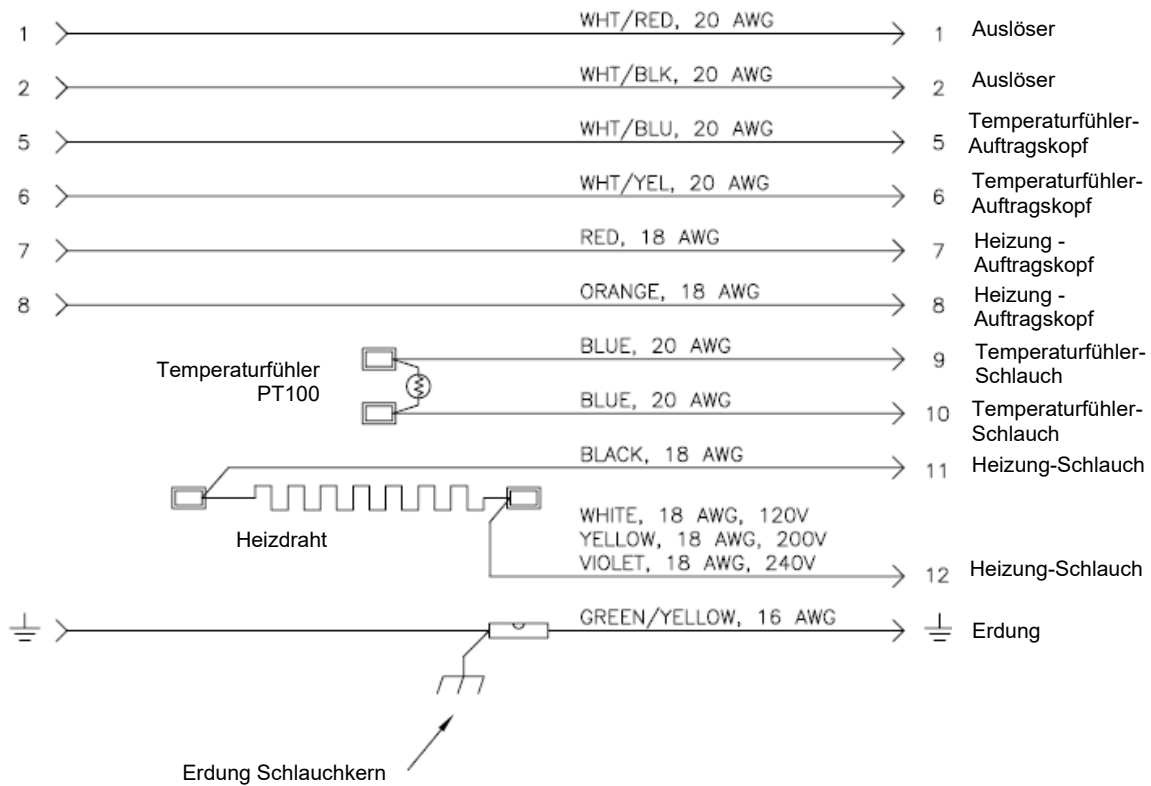
3.3.5.1 Widerstandstabelle für Temperaturfühler PT100 IEC 751 / DIN EN 60751

Temp. °C	Widerstand in Ohm Ω									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	107,79	108,18	108,57	108,96	109,35	109,73	110,12	110,51	110,90	111,28
30	111,67	112,06	112,45	112,83	113,22	113,61	113,99	114,38	114,77	115,15
40	115,54	115,93	116,31	116,70	117,08	117,47	117,85	118,24	118,62	119,01
50	119,40	119,78	120,16	120,55	120,93	121,32	121,70	122,09	122,47	122,86
60	123,24	123,62	124,01	124,39	124,77	125,16	125,54	125,92	126,31	126,69
70	127,07	127,45	127,84	128,22	128,60	128,98	129,37	129,75	130,13	130,51
80	130,89	131,27	131,66	132,04	132,42	132,80	133,18	133,56	133,94	134,32
90	134,70	135,08	135,46	135,84	136,22	136,60	136,98	137,36	137,74	138,12
100	138,50	138,88	139,26	139,64	140,02	140,39	140,77	141,15	141,53	141,91
110	142,29	142,66	143,04	143,42	143,80	144,17	144,55	144,93	145,31	145,68
120	146,06	146,44	146,81	147,19	147,57	147,94	148,32	148,70	149,07	149,45
130	149,82	150,20	150,57	150,95	151,33	151,70	152,08	152,45	152,83	153,20
140	153,58	153,95	154,32	154,70	155,07	155,45	155,82	156,19	156,57	156,94
150	157,31	157,69	158,06	158,43	158,81	159,18	159,55	159,93	160,30	160,67
160	161,04	161,42	161,79	162,16	162,53	162,90	163,27	163,65	164,02	164,39
170	164,76	165,13	165,50	165,87	166,24	166,61	166,98	167,35	167,72	168,09
180	168,46	168,83	169,20	169,57	169,94	170,31	170,68	171,05	171,42	171,79
190	172,16	172,53	172,90	173,26	173,63	174,00	174,37	174,74	175,10	175,47
200	175,84	176,21	176,57	176,94	177,31	177,68	178,04	178,41	178,78	179,14
210	179,51	179,88	180,24	180,61	180,97	181,34	181,71	182,07	182,44	182,80

3.3.5.2 Schaltplan 101082, Rev. G, Runde Stecker, für Standard-Schläuche mit Temperaturfühler PT100 für DynaControl

Auftragskopf-Ende

Schmelzgerät-Ende



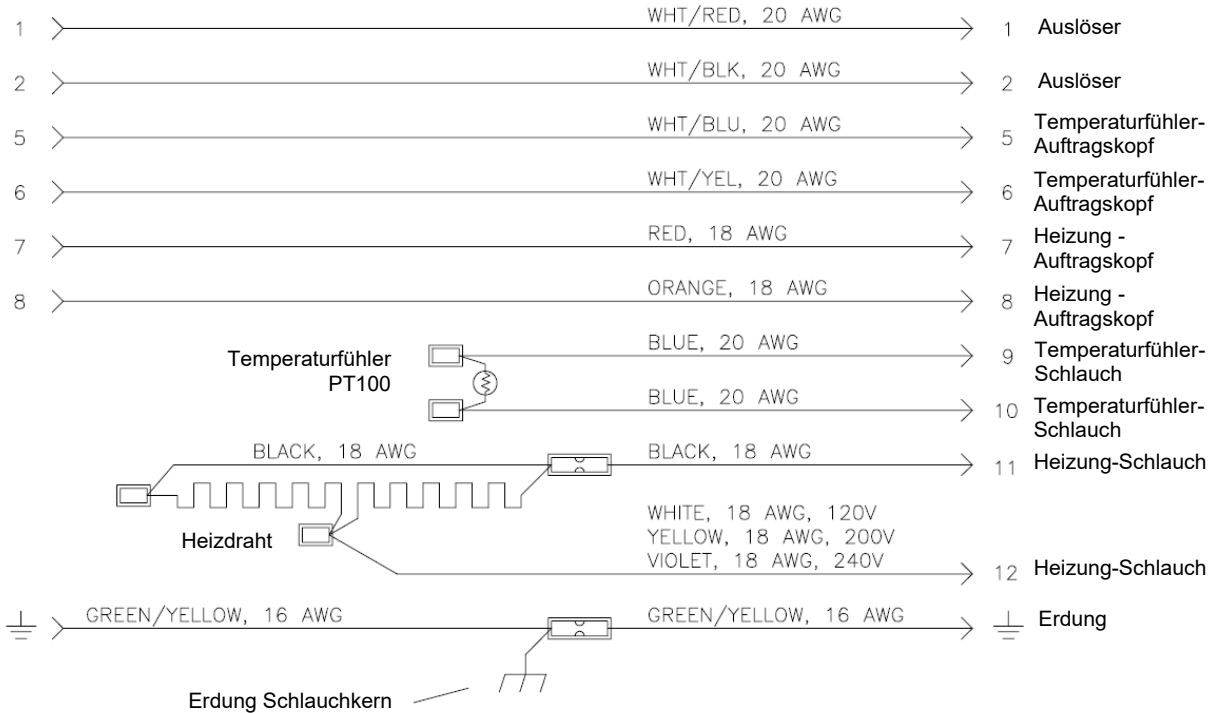
WHT/RED, 20 AWG	WEISS/ROT, 20 AWG (<i>American Wire Gauge - amerikanische Norm für Kabeldurchmesser</i>)
WHT/BLK, 20 AWG	WEISS/SCHWARZ, 20 AWG
WHT/BLU, 20 AWG	WEISS/BLAU, 20 AWG
WHT/YEL, 20 AWG	WEISS/GELB, 20 AWG
RED, 18 AWG	ROT, 18 AWG
ORANGE, 18 AWG	ORANGE, 18 AWG
BLUE, 20 AWG	BLAU, 20 AWG
BLUE 20, AWG	BLAU, 20 AWG
BLACK, 18 AWG	SCHWARZ, 18 AWG
WHITE, 18 AWG, 120V	WEISS, 18 AWG, 120V
YELLOW, 18 AWG, 200V	GELB, 18 AWG, 200V
VIOLET, 18 AWG, 240V	VIOLETT, 18 AWG, 240V
GREEN/YELLOW, 16 AWG	GREEN/GELB, 16 AWG
NOTES:	HINWEISE:
1. All wiring is routed through the hose.	1. Die gesamte Verkabelung wird durch den Schlauch geführt.
2. Wire sizes shown are for no. 6 and no. 8 hoses up to 24 ft (730 cm) in length. For larger diameter and longer hoses, heater lead wires are 16 AWG. Other wire sizes and colors may be changed in special hoses per customer request.	2. Die dargestellten Drahtstärken sind für Schläuche Nr. 6 und Nr. 8, bis zu einer Länge von 7,3m (24 ft). Für größeren Durchmesser und längeren Schläuche betragen die Zuleitungsdrähte der Heizung 16 AWG. Sonstige Drahtstärken und Farben können in speziellen Schläuchen auf Kundenwunsch geändert werden.

3.3.5.3 Schaltplan 112633, Rev. A, Runde Stecker, für Schläuche mit einem Heizkreis unterteilt in 2 separate Segmente, mit Temperaturfühler PT100 für DynaControl

HINWEIS: Dieser Schaltplan wird bei längeren Schläuchen (über 13,7m / 45 Fuß) und bei Schläuchen Nr. 8, 2,4m (8 Fuß) verwendet.

Auftragskopf-Ende

Schmelzgerät-Ende

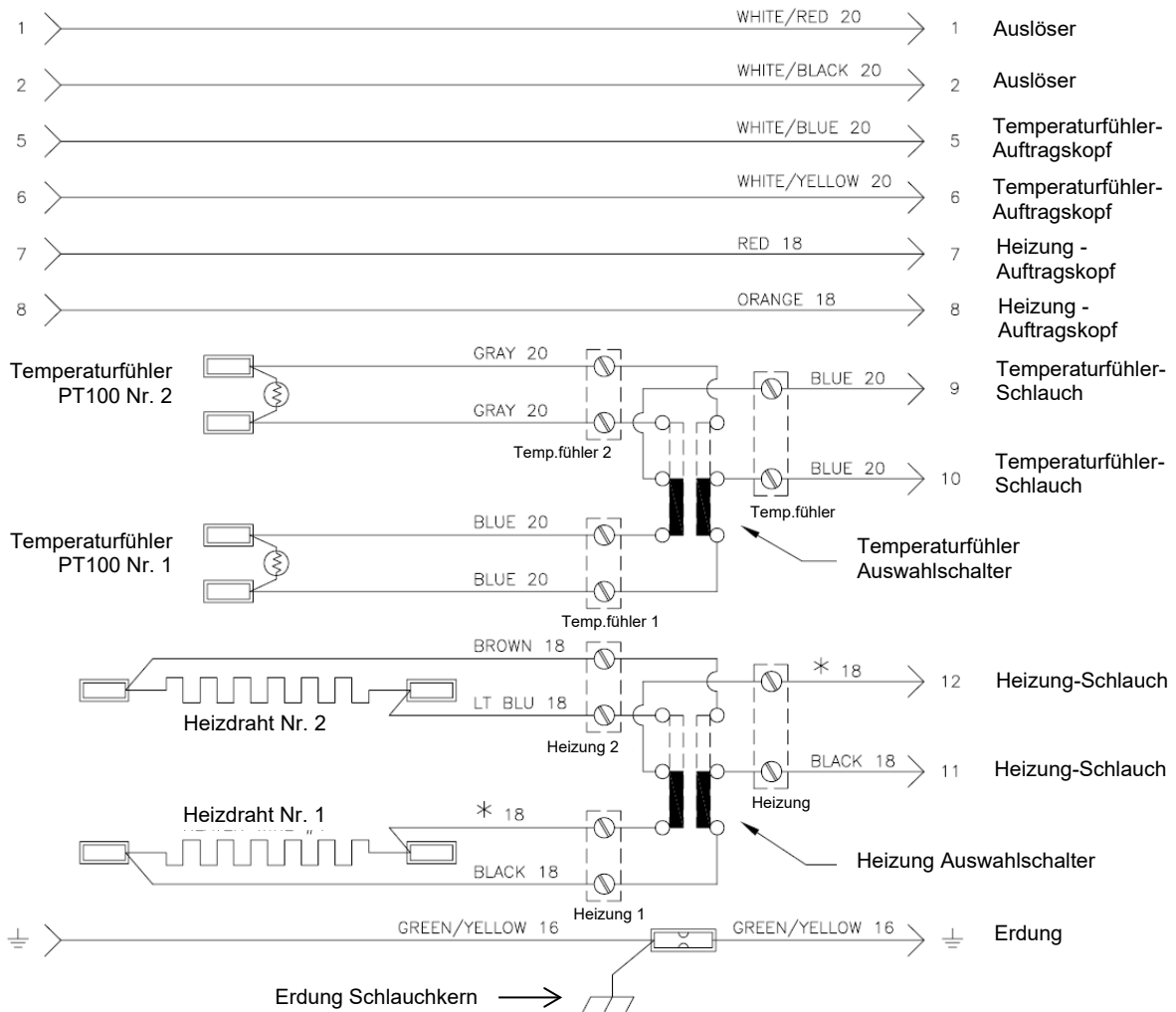


WHT/RED, 20 AWG	WEISS/ROT, 20 AWG (American Wire Gauge - amerikanische Norm für Kabeldurchmesser)
WHT/BLK, 20 AWG	WEISS/SCHWARZ, 20 AWG
WHT/BLU, 20 AWG	WEISS/BLAU, 20 AWG
WHT/YEL, 20 AWG	WEISS/GELB, 20 AWG
RED, 18 AWG	ROT, 18 AWG
ORANGE, 18 AWG	ORANGE, 18 AWG
BLUE, 20 AWG	BLAU, 20 AWG
BLUE 20, AWG	BLAU, 20 AWG
BLACK, 18 AWG	SCHWARZ, 18 AWG
HEATER WIRE	HEIZDRAHT
WHITE, 18 AWG, 120V	WEISS, 18 AWG, 120V
YELLOW, 18 AWG, 200V	GELB, 18 AWG, 200V
VIOLET, 18 AWG, 240V	VIOLETT, 18 AWG, 240V
GREEN/YELLOW, 16 AWG	GRÜN/GELB, 16 AWG
GROUND	ERDUNG
NOTES: 1. All wiring is routed through the hose. 2. The heater wire circuit is divided into two separate segments, each segment wound over half the hose length and wired in parallel connection to the hose supply voltage. 3. Wire sizes shown are for no. 8 hoses up to 24 ft (730 cm) in length. For larger diameter and longer hoses, heater lead wires are 16 AWG. Other wire sizes and colors may be changed in special hoses per customer request.	HINWEISE: 1. Die gesamte Verkabelung wird durch den Schlauch geführt. 2. Der Heizkreis des Heizdrahtes ist in zwei Segmenten getrennt; jedes Segment ist über die Hälfte der Schlauchlänge gewickelt und parallel zur Spannungsversorgung verdrahtet. 3. Die dargestellten Drahtstärken sind für Schläuche Nr. 8, bis zu einer Länge von 7,3m (24 ft). Für größeren Durchmesser und längeren Schläuche betragen die Zuleitungsdrähte der Heizung 16 AWG. Sonstige Drahtstärken und Farben können in speziellen Schläuchen auf Kundenwunsch geändert werden.

3.3.5.4 Schaltplan 101082-GM, Runde Stecker, für Gemini Schläuche, mit Temperaturfühler PT100 für DynaControl

Auftragskopf-Ende

Schmelzgerät-Ende



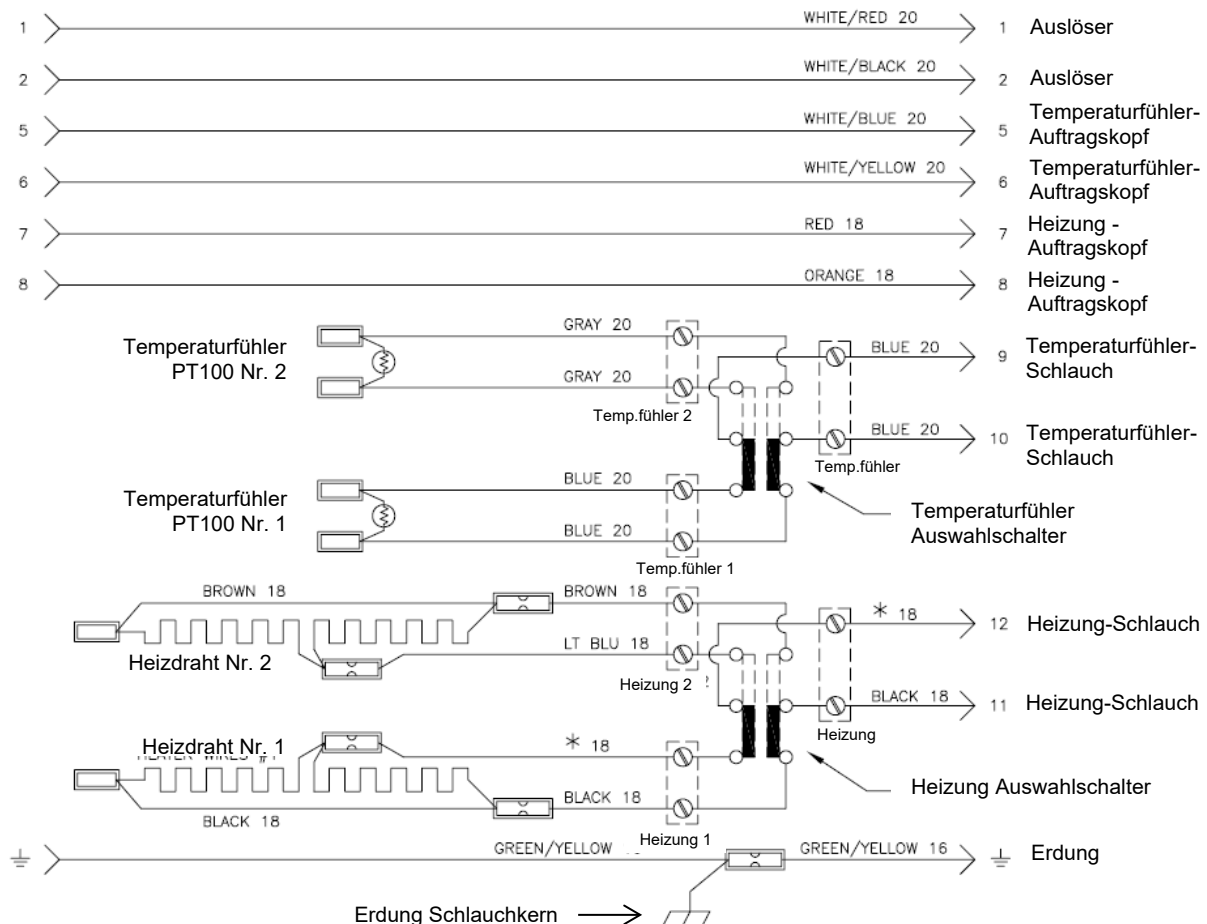
WHT/RED, 20 AWG	WEISS/ROT, 20 AWG (American Wire Gauge - amerikanische Norm für Kabeldurchmesser)
WHT/BLK, 20 AWG	WEISS/SCHWARZ, 20 AWG
WHT/BLU, 20 AWG	WEISS/BLAU, 20 AWG
WHT/YEL, 20 AWG	WEISS/GELB, 20 AWG
RED, 18 AWG	ROT, 18 AWG
ORANGE, 18 AWG	ORANGE, 18 AWG
GRAY, 20 AWG	GRAU, 20 AWG
BLUE, 20 AWG	BLAU, 20 AWG
BLUE, 20 AWG	BLAU, 20 AWG
BROWN, 18 AWG	BRAUN, 18 AWG
LT BLU 18 AWG	HELL-BLAU 18 AWG
BLACK, 18 AWG	SCHWARZ, 18 AWG
BLACK, 18 AWG	SCHWARZ, 18 AWG
GREEN/YELLOW, 16 AWG	GREEN/GELB, 16 AWG
GROUND	ERDUNG
NOTES:	HINWEISE:
1. All wiring is routed through the hose.	1. Die gesamte Verkabelung wird durch den Schlauch geführt.
2. Wire sizes shown are for no. 6 and no. 8 hoses up to 24 ft (730 cm) in length. For larger diameter and longer hoses, heater lead wires are 16 AWG. Other wire sizes and colors may be changed in special hoses per customer request.	2. Die dargestellten Drahtstärken sind für Schläuche Nr. 6 und Nr. 8, bis zu einer Länge von 7,3m (24 ft). für größeren Durchmesser und längeren Schläuche betragen die Zuleitungsdrähte der Heizung 16 AWG. Sonstige Drahtstärken und Farben können in speziellen Schläuchen auf Kundenwunsch geändert werden.

3.3.5.5 Schaltplan 112633-GM, Runde Stecker, für Gemini Schläuche, mit einem Heizkreis unterteilt in 2 separate Segmente, mit Temperaturfühler PT100 für DynaControl

HINWEIS: Dieser Schaltplan wird bei längeren Schläuchen (über 13,7m / 45 Fuß) und bei Schläuchen Nr. 8, 2,4m (8 Fuß) verwendet.

Auftragskopf-Ende

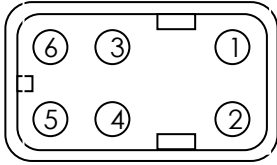
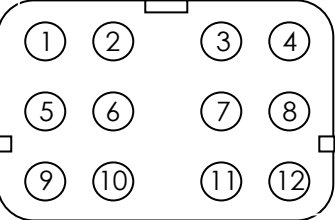
Schmelzgerät-Ende



WHT/RED, 20 AWG	WEISS/ROT, 20 AWG (American Wire Gauge - amerikanische Norm für Kabeldurchmesser)
WHT/BLK, 20 AWG	WEISS/SCHWARZ, 20 AWG
WHT/BLU, 20 AWG	WEISS/BLAU, 20 AWG
WHT/YEL, 20 AWG	WEISS/GELB, 20 AWG
RED, 18 AWG	ROT, 18 AWG
ORANGE, 18 AWG	ORANGE, 18 AWG
GRAY, 20 AWG	GRAU, 20 AWG
BLUE, 20 AWG	BLAU, 20 AWG
BLUE, 20 AWG	BLAU, 20 AWG
BROWN, 18 AWG	BRAUN, 18 AWG
LT BLU 18 AWG	HELL-BLAU 18 AWG
BLACK, 18 AWG	SCHWARZ, 18 AWG
BLACK, 18 AWG	SCHWARZ, 18 AWG
GREEN/YELLOW, 16 AWG	GRÜN/GELB, 16 AWG
NOTES:	HINWEISE:
1. All wiring is routed through the hose.	1. Die gesamte Verkabelung wird durch den Schlauch geführt.
2. Each heater wire circuit is divided into two separate segments, each segment wound over half the hose length and wired in parallel connection to the hose supply voltage.	2. Jeder Heizkreis des Heizdrahtes ist in zwei Segmenten getrennt; jedes Segment ist über die Hälfte der Schlauchlänge gewickelt und parallel zur Spannungsversorgung verdrahtet.
3. Wire sizes shown are for no. 8 hoses up to 24 ft (730 cm) in length. For larger diameter and longer hoses, heater lead wires are 16 AWG. Other wire sizes and colors may be changed in special hoses per customer request.	3. Die dargestellten Drahtstärken sind für Schläuche Nr. 8, bis zu einer Länge von 7,3m (24 ft). Für größeren Durchmesser und längeren Schläuche betragen die Zuleitungsdrähte der Heizung 16 AWG. Sonstige Drahtstärken und Farben können in speziellen Schläuchen auf Kundenwunsch geändert werden.

3.3.6 Rechteckige Stecker, Steckeransicht 6/12-Pin, für Schläuche mit Temperaturfühler Ni120 für NDSN-Control (Optional)

- **Steckeransicht:** Stecker mit Draufsicht dargestellt.

6-pin Stecker (female - Buchse) Auftragskopfseite	
	1 Kopfheizung
	2 Kopfheizung
	3 Kopffühler Ni 120
	4 Kopffühler Ni 120
	5 NC
	6 Erde/ Schutzleiter
12-pin Stecker (male) Geräteseite	
	1 Kopfheizung
	2 Kopfheizung
	3 Kopffühler Ni 120
	4 Schlauchheizung
	5 NC
	6 Schlauchheizung
	7 Erde/ Schutzleiter
	8 Schlauchfühler Ni 120
	9 NC
	10 NC
	11 Schlauchfühler Ni 120
	12 Kopffühler Ni 120

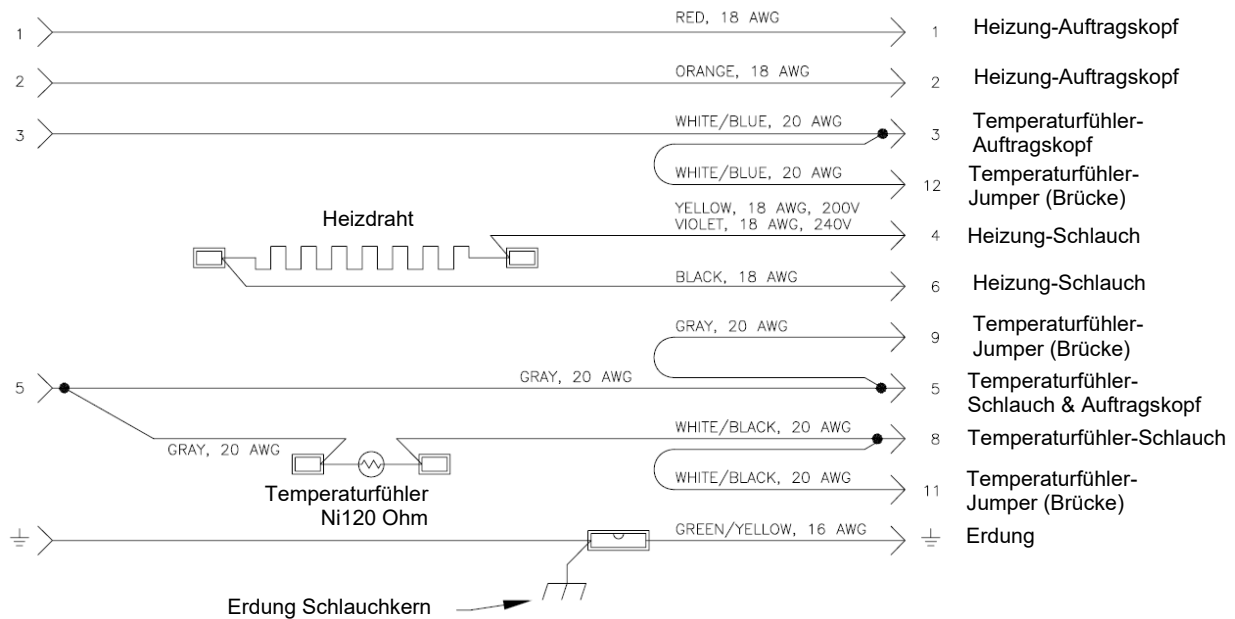
3.3.6.1 Widerstandstabelle für Temperaturfühler Ni120

Temp. °C	Widerstand in Ohm Ω										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	120,0	120,7	121,4	122,1	122,9	123,6	124,3	125,0	125,7	126,4	127,2
10	127,2	127,9	128,6	129,4	130,1	130,8	131,6	132,3	133,0	133,8	134,5
20	134,5	135,3	136,0	136,8	137,5	138,3	139,0	139,8	140,5	141,3	142,1
30	142,1	142,8	143,6	144,4	145,1	145,9	146,7	147,5	148,2	149,0	149,8
40	149,8	150,6	151,4	152,2	153,0	153,8	154,5	155,3	156,1	156,9	157,8
50	157,8	158,6	159,4	160,2	161,0	161,8	162,6	163,4	164,3	165,1	165,9
60	165,9	166,7	167,6	168,4	169,2	170,1	170,9	171,7	172,6	173,4	174,3
70	174,3	175,1	176,0	176,8	177,7	178,5	179,4	180,3	181,1	182,0	182,9
80	182,9	183,7	184,6	185,5	186,3	187,2	188,1	189,0	189,9	190,8	191,6
90	191,6	192,5	193,4	194,3	195,2	196,1	197,0	197,9	198,8	199,7	200,6
100	200,6	201,6	202,5	203,4	204,3	205,2	206,1	207,1	208,0	208,9	209,9
110	209,9	210,8	211,7	212,7	213,6	214,5	215,5	216,4	217,4	218,3	219,3
120	219,3	220,3	221,2	222,2	223,1	224,1	225,1	226,0	227,0	228,0	229,0
130	229,0	229,9	230,9	231,9	232,9	233,9	234,9	235,9	236,8	237,8	238,8
140	238,8	239,8	240,8	241,9	242,9	243,9	244,9	245,9	246,9	247,9	249,0
150	249,0	250,0	251,0	252,0	253,1	254,1	255,1	256,2	257,2	258,3	259,3
160	259,3	260,3	261,4	262,5	263,5	264,6	265,6	266,7	267,8	268,8	269,9
170	269,9	271,0	272,1	273,1	274,2	275,3	276,4	277,5	278,6	279,7	280,8
180	280,8	281,9	283,0	284,1	285,2	286,3	287,4	288,6	289,7	290,8	292,0
190	292,0	293,1	294,2	295,4	296,5	297,7	298,8	300,0	301,1	302,3	303,5
200	303,5	304,6	305,8	307,0	308,2	309,3	310,5	311,7	312,9	314,1	315,3
210	315,3	316,5	317,7	318,9	320,2	321,4	322,6	323,8	325,1	326,3	327,5
220	327,5	328,8	330,0	331,3	332,5	333,8	335,1	336,3	337,6	338,9	340,1
230	340,1	341,4	342,7	344,0	345,3	346,6	347,9	349,2	350,5	351,8	353,1
240	353,1	354,5	355,8	357,1	358,5	359,8	361,1	362,5	363,8	365,2	366,5

3.3.6.2 Schaltplan 100951, Rev. B, Rechteckige Stecker, für Schläuche mit Temperaturfühler Ni120 für NDSN-Control

Auftragskopf-Ende

Schmelzgerät-Ende

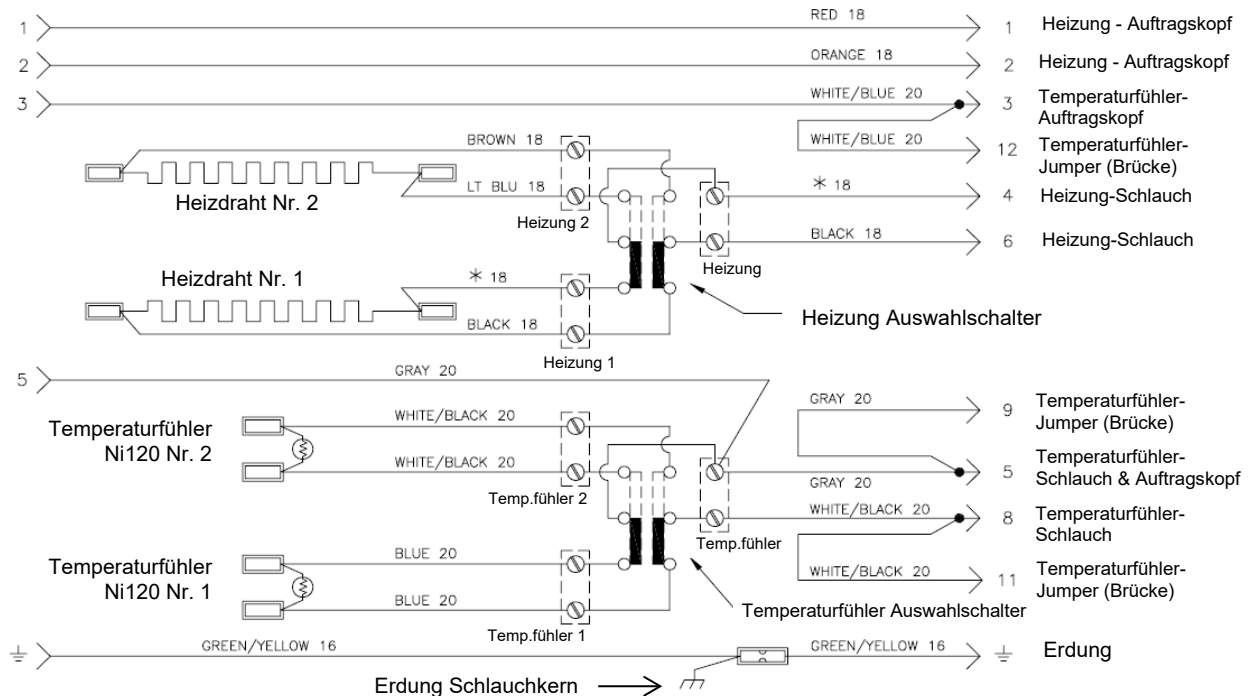


RED, 18 AWG	ROT, 18 AWG (American Wire Gauge - amerikanische Norm für Kabeldurchmesser)
ORANGE, 18 AWG	ORANGE, 18 AWG
WHITE/BLUE, 20 AWG	WEISS/BLAU, 20 AWG
WHITE/BLUE, 20 AWG	WEISS/BLAU, 20 AWG
HEATER WIRE	HEIZDRAHT
YELLOW, 18 AWG 200V	GELB, 18 AWG 200V
VIOLET, 18 AWG, 240V	VIOLETT, 18 AWG, 240V
BLACK, 18 AWG	SCHWARZ, 18 AWG
GRAY, 20 AWG	GRAU, 20 AWG
GRAY, 20 AWG	GRAU, 20 AWG
WHITE/BLACK, 20 AWG	WEISS/SCHWARZ, 20 AWG
WHITE/BLACK, 20 AWG	WEISS/SCHWARZ, 20 AWG
GREEN/YELLOW, 16 AWG	GREEN/GELB, 16 AWG
GROUND	ERDUNG
NOTES:	HINWEISE:
1. All wiring is routed through the hose.	1. Die gesamte Verkabelung wird durch den Schlauch geführt.
2. Jumpers at ASU end pins 9, 11 and 12 are to be contained within the ASU end connector body.	2. Die Jumper (Brücken) an stiften 9, 11 und 12 am Schmelzgerät-Ende müssen im Stecker am Schmelzgerät-Ende vorhanden sein.
3. Wire sizes shown are for no. 6 and no. 8 hoses up to 24 ft (730 cm) in length. For larger diameter and longer hoses, heater lead wires are 16 AWG. Other wire sizes and colors may be changed in special hoses per customer request.	3. Die dargestellten Drahtstärken sind für Schläuche Nr.6 und Nr. 8, bis zu einer Länge von 7,3m (24 ft). Für größeren Durchmesser und längeren Schläuche betragen die Zuleitungsdrähte der Heizung 16 AWG. Sonstige Drahtstärken und Farben können in speziellen Schläuchen auf Kundenwunsch geändert werden.

3.3.6.3 Schaltplan 100951-GM, Rechteckige Stecker, für Gemini Schläuche mit Temperaturfühler Ni120 für NDSN-Control

Auftragskopf-Ende

Schmelzgerät-Ende



RED, 18 AWG	ROT, 18 AWG (American Wire Gauge - amerikanische Norm für Kabeldurchmesser)
ORANGE, 18 AWG	ORANGE, 18 AWG
WHITE/BLUE, 20 AWG	WEISS/BLAU, 20 AWG
WHITE/BLUE, 20 AWG	WEISS/BLAU, 20 AWG
BROWN, 18 AWG	BRAUN, 18 AWG
LT BLU 18 AWG	HELL-BLAU 18 AWG
BLACK, 18 AWG	SCHWARZ, 18 AWG
BLACK, 18 AWG	SCHWARZ, 18 AWG
GRAY, 20 AWG	GRAU, 20 AWG
WHITE/BLACK 20 AWG	WEISS/SCHWARZ 20 AWG
GRAY, 20 AWG	GRAU, 20 AWG
WHITE/BLACK 20 AWG	WEISS/SCHWARZ 20 AWG
BLUE 20 AWG	BLAU 20 AWG
WHITE/BLACK 20 AWG	WEISS/SCHWARZ 20 AWG
GREEN/YELLOW, 16 AWG	GREEN/GELB, 16 AWG
NOTES: 1. All wiring is routed through the hose. 2. Wire sizes shown are for no. 6 hoses up to 24 ft (730 cm) in length. For larger diameter and longer hoses, heater lead wires are 16 AWG. Other wire sizes and colors may be changed in special hoses per customer request.	HINWEISE: 1. Die gesamte Verkabelung wird durch den Schlauch geführt. 2. Die dargestellten Drahtstärken sind für Schläuche Nr.6, bis zu einer Länge von 7,3m (24 ft). für größeren Durchmesser und längeren Schläuche betragen die Zuleitungsdrähte der Heizung 16 AWG. Sonstige Drahtstärken und Farben können in speziellen Schläuchen auf Kundenwunsch geändert werden.

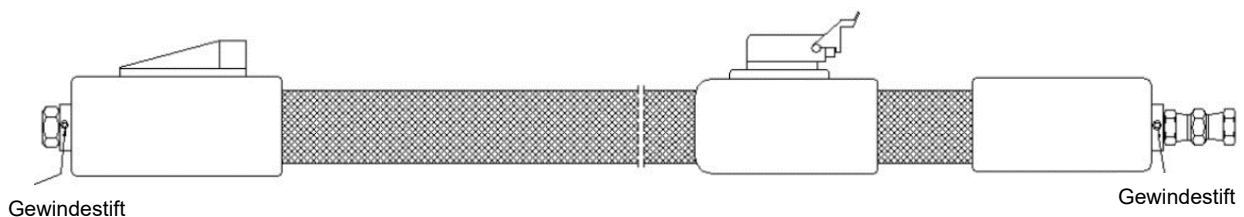
3.4 Wechsel von austauschbarer Innenseele (Innenschlauch) in KX-Schläuchen (Optional)

Dieses Heißeimschlauchsystem besteht aus einem Trägerschlauch und einer austauschbaren Innenseele (Innenschlauch, Materialschlauch). Die Nennweite des Trägerschlauches ist abhängig von der erforderlichen Nennweite der Innenseele. Bedingt durch den Aufbau und die Handhabung ist die Schlauchlänge auf max. 12m begrenzt.

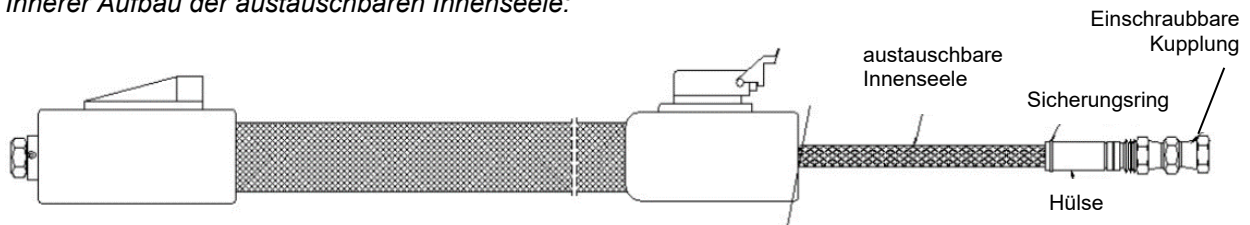
Diese Heißeimschlauchsysteme sind besonders für die Verarbeitung reaktiver Klebstoffe geeignet. Im Falle einer Verschmutzung oder Verstopfung wird nur die Innenseele ausgetauscht; der Trägerschlauch (auf dem sich die Heizung befindet) bleibt erhalten. Der Austausch kann nur bei gerade ausgelegten Heißeimschläuchen durchgeführt werden.

Dieses Heißeimschlauchsystem ist für eine Betriebstemperatur von max. 210°C ausgelegt (Typenschild beachten). Die Druckbelastung bezieht sich auf die Innenseele und ist in Kap.2.2.3.4 Schlauchtyp KX, PTFE-T1 ersichtlich.

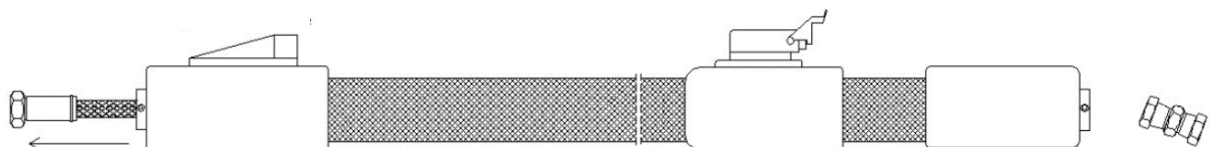
Gesamtansicht Heißeimschlauch mit auswechselbarer Innenseele:



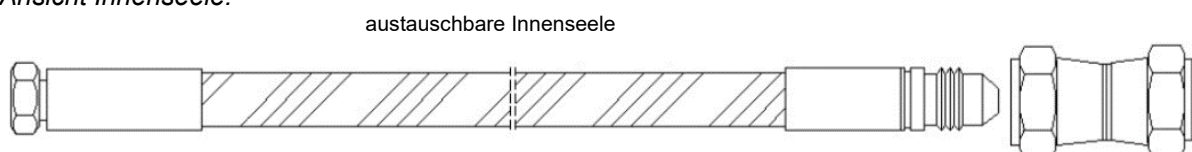
Innerer Aufbau der austauschbaren Innenseele:



Demontage Innenseele:



Ansicht Innenseele:



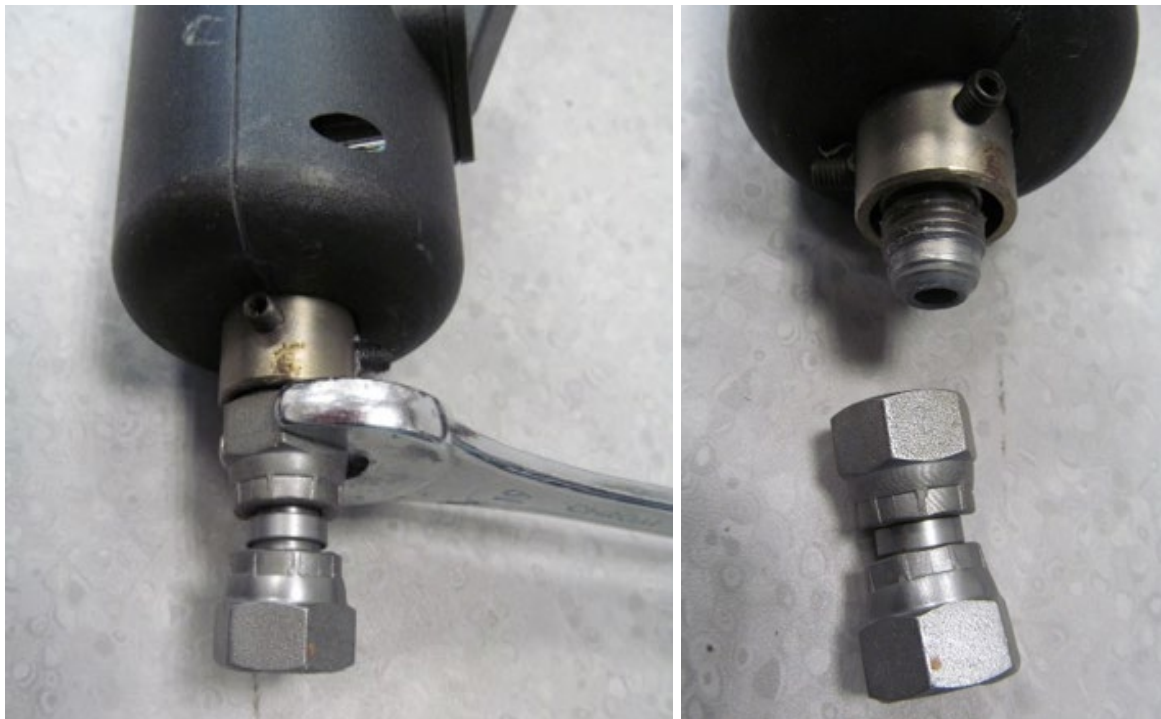
Verfahren zum Austauschen der Innenseele:

1. Bevor die auswechselbare Innenseele gewechselt werden kann, treffen Sie folgende Vorkehrungen.
 - Prüfen Sie die neue Innenseele auf richtige Nennweite, Gewindeart der Armaturen und Länge.
 - Trennen Sie die elektrischen Stecker des Heißleimschlauches von der Spannungsversorgung und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.
 - Lassen Sie den Heißleimschlauch vollständig auf Raumtemperatur abkühlen.
 - Für den Austausch stellen Sie die passenden Schraubenschlüssel zu den Überwurfmutter der Armaturen und ein Innensechskantschlüssel 2,5mm bereit.
 - Lösen Sie die Überwurfmutter der Armaturen an beiden Enden des Heißleimschlauches (zum Schmelzgerät und zum Auftragskopf).
 - Legen Sie den Heißleimschlauch gerade auf der ganzen Länge auf eine Tischplatte oder auf den Boden.
 - Reinigen Sie die Armaturen und Gewindestifte vom Kleberresten.



Beispielschlauch

2. Lösen Sie die Doppelarmatur mittels eines Schraubenschlüssels mit passender Schlüsselweite (die Gewindestifte müssen dazu noch fest angezogen sein).



3. Lösen Sie alle Gewindestifte in den beiden Haltearmaturen des Trägerschlauchs mit Innensechskantschlüssel (2,5mm).

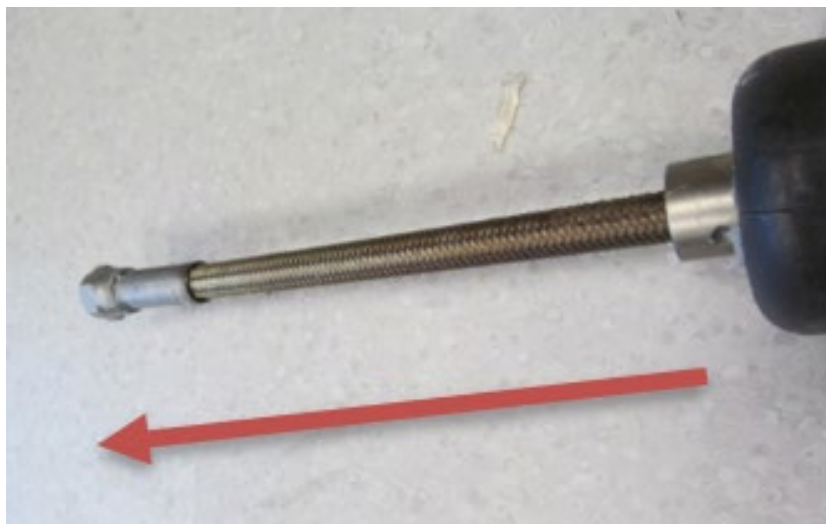


4. Ziehen Sie die Innenseele auf der Seite mit der festen Armatur heraus und reinigen Sie nötigenfalls die Trägerschlaucharmaturen.



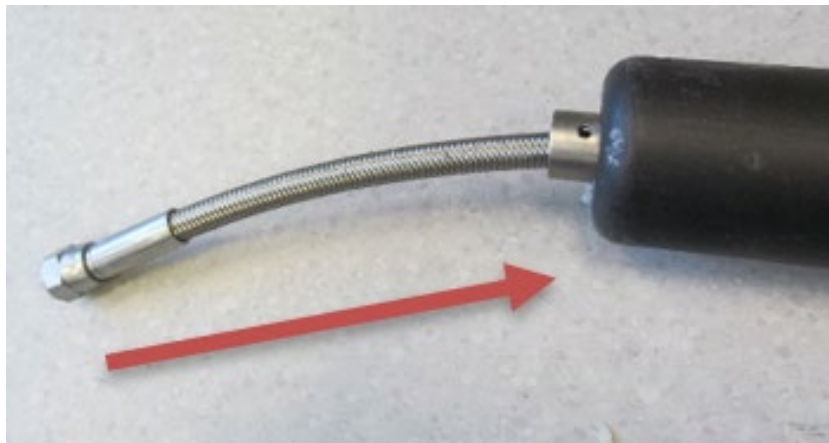
Sollte sich die Innenseele nicht lösen, weil Kleber zwischen Trägerschlauch und Innenseele festsitzt, so muss der Heißleimschlauch auf Betriebstemperatur geheizt werden, bis die Innenseele leicht herausziehbar ist.

ACHTUNG: Verbrennungsgefahr!
Tragen Sie hitzebeständige Schutzhandschuhe und Schutzkleidung.



5. Ziehen Sie eine neue Innenseele folgendermaßen ein:

- Lösen Sie die Doppelarmatur an der neuen Innenseele.
- Schieben Sie die Innenseele ein.
Beim Einschieben der Innenseele in den Trägerschlauch achten Sie darauf, dass das Außengewinde vollständig aus der Trägerschlaucharmatur herausragt. Sichern Sie das Gewinde der Gewindestifte mit einer Gewindesicherung z.B. LOCTITE 243.
Schrauben Sie alle Gewindestifte fest und achten Sie dabei auf festen Sitz.



6. Befestigen Sie die Doppelarmatur mit dem passenden Schraubenschlüssel.



7. Beim Einbau des Heißleimschlauchs in die Anlage achten Sie auf eine gute Erde-Verbindung der Innenseele über die Anlage und den Auftragskopf, da durch die lösbare Verbindung der Innenseele zum Trägerschlauch keine zuverlässige und feste Verbindung hergestellt werden kann.
8. Danach nehmen Sie die Anlage wieder in Betrieb und nach Erreichen der Betriebstemperatur, ziehen Sie die Armaturen nochmal nach, bevor eine Druckaufgabe mittel Kleberfluss erfolgt. Beim Betrieb überprüfen Sie den Schlauch auf beiden Enden auf Dichtigkeit.

3.5 Entsorgung

Entsorgen Sie den Heißeimschlauch entsprechend den örtlichen Elektroschrottvorschriften.

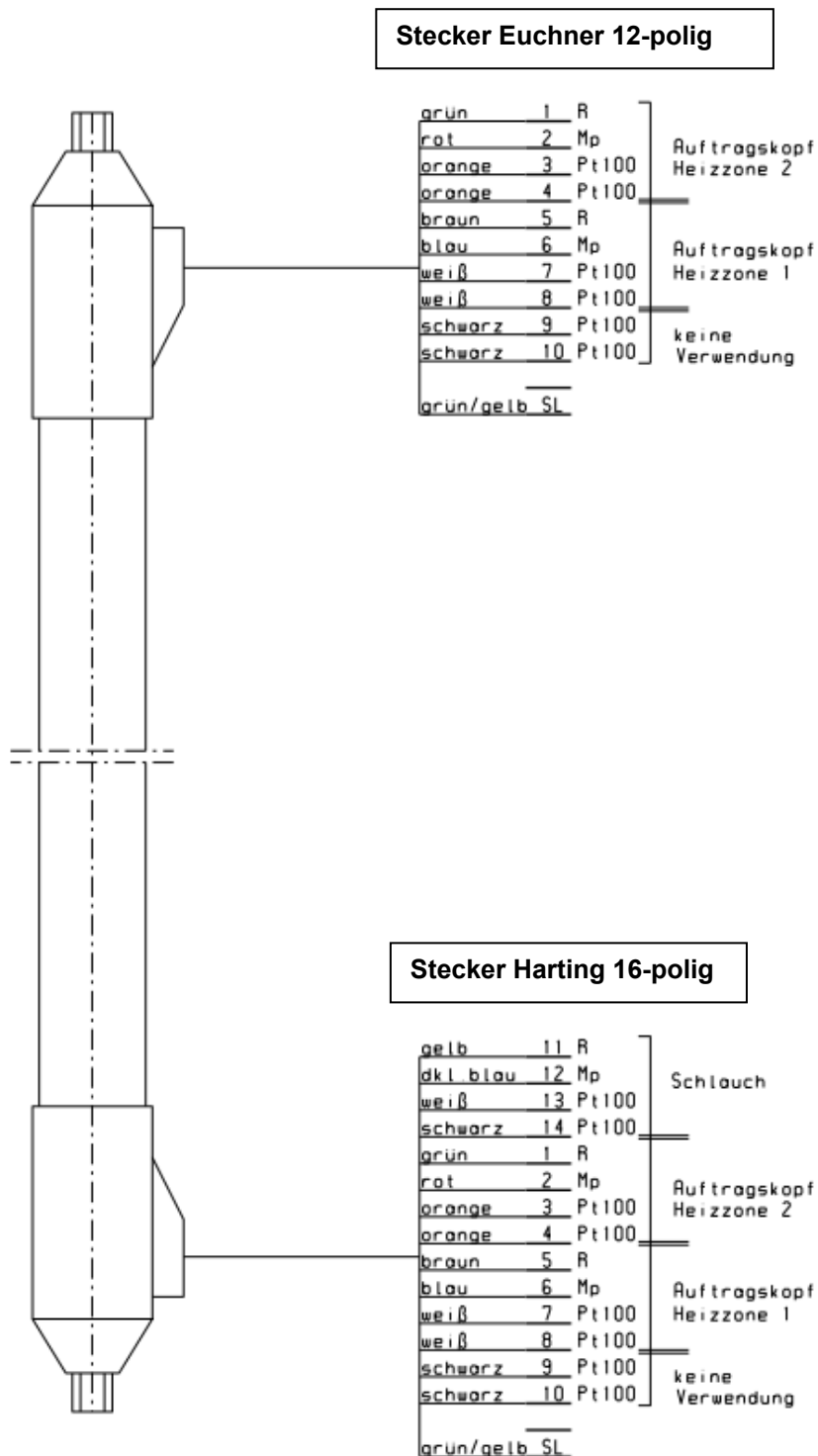
Die Originalverpackung schützt den Heißeimschlauch vor Transportschäden. Das Verpackungsmaterial ist nach umwelttechnischen und entsorgungstechnischen Kriterien recycelbar.

Kapitel 4

Heißeimschlauch-Optionen & Zubehör

4.1 Standard Schläuche, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

4.1.1 Schlauch-Zeichnung, mit 2 Stecker (Harting 16-polig und Euchner 12-polig)



4.1.1.1 Schläuche, DN6, mit 2 Stecker (Harting 16-polig und Euchner 12-polig), Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Zeichnung in Kap.4.1.1.
- Anschlussgewinde des Schlauch lautet UNF 1/2 Zoll-20G.
- Die Nennleistung für die DN6 Schläuche beträgt 110 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
I08.60610.612	1	3,3
I08.60612.612	1,2	4
I08.60620.612	2	6,6
I08.60624.612	2,4	7,8
I08.60630.612	3	9,8
I08.60636.612	3,6	11,8
I08.60640.612	4	13,1
I08.60642.612	4,2	13,8
I08.60650.612	5	16,4
I08.60660.612	6	19,7
I08.60670.612	7	23
I08.60680.612	8	26,2
I08.60690.612	9	29,5
I08.60100.612	10	32,8
I08.60110.612	11	36,1
I08.60120.612	12	39,4
I08.60130.612	13	42,7

4.1.1.2 Schläuche, DN10, mit 2 Stecker (Harting 16-polig und Euchner 12-polig), Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Zeichnung in Kap.4.1.1.
- Anschlussgewinde des Schlauch lautet UNF 3/4 Zoll-16G.
- Die Nennleistung für DN10 Schläuche beträgt 150 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
I08.61010.612	1	3,3
I08.61015.612	1,5	4,9
I08.61020.612	2	6,6
I08.61024.612	2,4	7,8
I08.61030.612	3	9,8
I08.61036.612	3,6	11,8
I08.61040.612	4	13,1
I08.61042.612	4,2	13,8
I08.61050.612	5	16,4
I08.61060.612	6	19,7
I08.61070.612	7	23
I08.61080.612	8	26,2
I08.61090.612	9	29,5
I08.61100.612	10	32,8
I08.61110.612	11	36,1
I08.61120.612	12	39,4

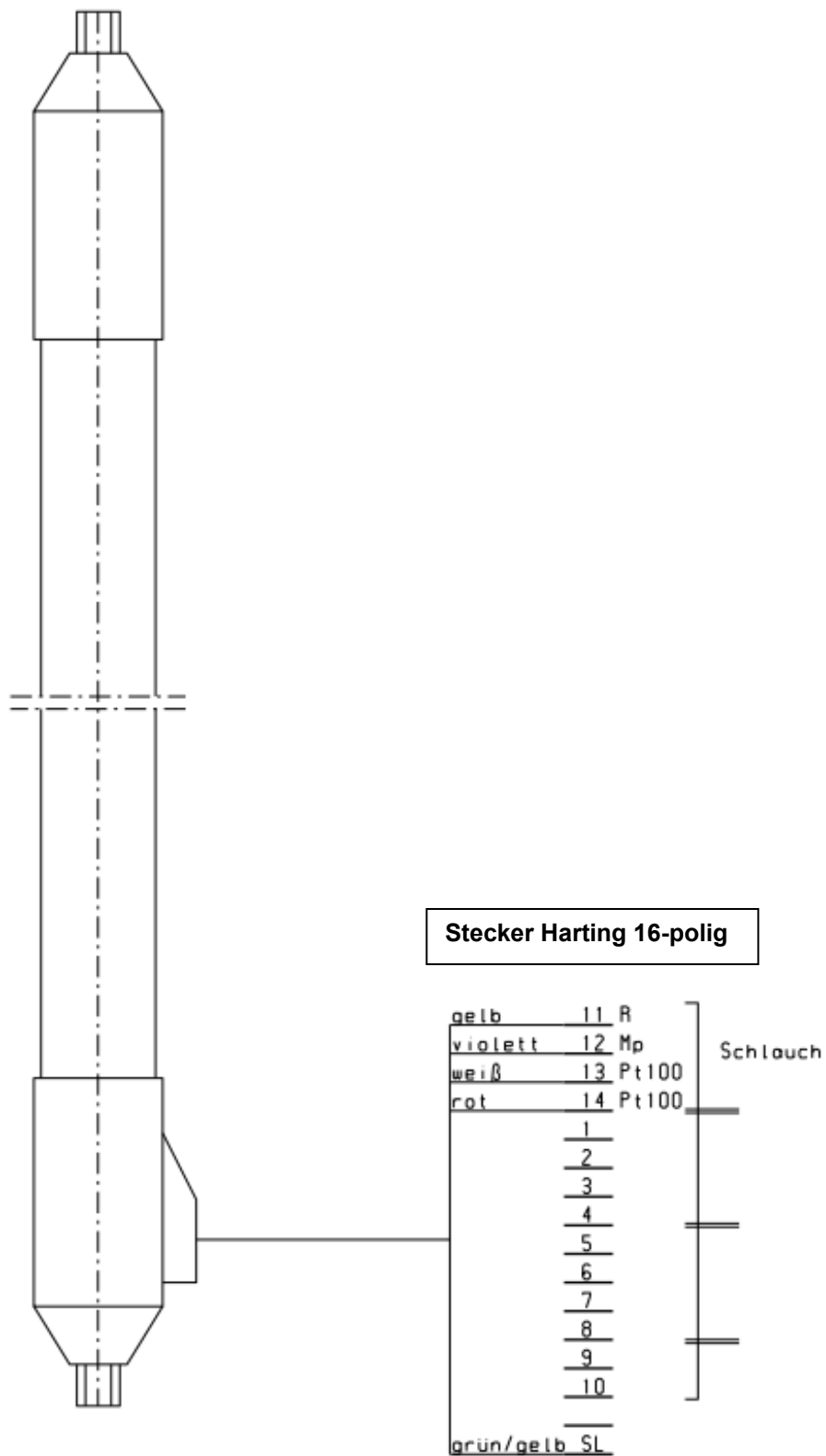
4.1.1.3 Schläuche, DN16, mit 2 Stecker (Harting 16-polig und Euchner 12-polig), Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Zeichnung in Kap.4.1.1.
- Anschlussgewinde des Schlauch lautet UNF 7/8 Zoll-14G.
- Die Nennleistung für DN16 Schläuche beträgt 240 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
I08.62010.612	1	3,3
I08.62020.612	2	6,6
I08.62030.612	3	9,8
I08.62040.612	4	13,1
I08.62050.612	5	16,4
I08.62060.612	6	19,7
I08.62070.612	7	23
I08.62080.612	8	26,2
I08.62090.612	9	29,5
I08.62100.612	10	32,8
I08.62120.612	12	39,4
I08.62140.612	14	45,9

4.1.2 Schlauch-Zeichnung, mit 1 Stecker (Harting 16-polig)

- Für Kabelschlepp und z.B. für CrossCoat Auftragskopf.



4.1.2.1 Schläuche, DN6, mit 1 Stecker (Harting 16-polig), für Kabelschlepp, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Zeichnung in Kap.4.1.2.
- Anschlussgewinde des Schlauch lautet UNF 1/2 Zoll-20G.
- Die Nennleistung für DN6 Schläuche beträgt 110 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
I08.60610.416	1	3,3
I08.60620.416	2	6,6
I08.60630.416	3	9,8
I08.60640.416	4	13,1
I08.60650.416	5	16,4
I08.60660.416	6	19,7
I08.60665.416	6,5	21,3
I08.60670.416	7	23
I08.60675.416	7,5	24,6
I08.60680.416	8	26,2
I08.60690.416	9	29,5
I08.60100.416	10	32,8
I08.60110.416	11	36,1
I08.60120.416	12	39,4
I08.60130.416	13	42,7

4.1.2.2 Schläuche, DN6, mit 1 Stecker (Harting 16-polig), Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Zeichnung in Kap.4.1.2.
- Anschlussgewinde des Schlauch lautet UNF 1/2 Zoll-20G.
- Die Nennleistung für DN6 Schläuche beträgt 110 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
I08.60620.016	2	6,6
I08.60640.016	4	13,1
I08.60660.016	6	19,7
I08.60670.016	7	23
I08.60680.016	8	26,2
I08.60100.016	10	32,8

4.1.2.3 Schläuche, DN10, mit 1 Stecker (Harting 16-polig), Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Zeichnung in Kap.4.1.2.
- Anschlussgewinde des Schlauch lautet UNF 3/4 Zoll-16G.
- Die Nennleistung für DN10 Schläuche beträgt 150 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
I08.61020.016	2	6,6
I08.61024.016	2,4	7,8
I08.61030.016	3	9,8
I08.61036.016	3,6	11,8
I08.61040.016	4	13,1
I08.61050.016	5	16,4
I08.61060.016	6	19,7
I08.61070.016	7	23
I08.61080.016	8	26,2
I08.61100.016	10	32,8

4.1.2.4 Schläuche, DN16, mit 1 Stecker (Harting 16-polig), Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Zeichnung in Kap.4.1.2.
- Anschlussgewinde des Schlauch lautet UNF 7/8 Zoll-14G.
- Die Nennleistung für DN16 Schläuche beträgt 240 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
I08.62015.016	1,5	4,9
I08.62020.016	2	6,6
I08.62025.016	2,5	8,2
I08.62040.016	4	13,1
I08.62050.016	5	16,4
I08.62060.016	6	19,7
I08.62065.016	6,5	21,3
I08.62070.016	7	23
I08.62080.016	8	26,2
I08.62100.016	10	32,8
I08.62130.016	13	42,7

4.1.3 Schläuche, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

4.1.3.1 Schläuche (Nr. 6) DN8, 240V, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Steckerdarstellung in Kap.3.3.5.
- Die Nennleistung für DN8 Schläuche beträgt 130 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
102137	0,6	2
101083	1,2	4
101084	1,8	6
101085	2,4	8
101086	3,0	10
101087	3,6	12
101088	4,8	16
102138	6,0	20
101089	7,2	24
105187	9,2	30
106216	11	36
105601	12	40

4.1.3.2 Schläuche (Nr. 6) DN8, 120V, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Steckerdarstellung in Kap.3.3.5.
- Die Nennleistung für DN8 Schläuche beträgt 130 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
102437	1.2	4
102438	1.8	6
102439	2.4	8
102440	3.0	10
102441	3.6	12
109483	4.8	16

4.1.3.3 Schläuche (Nr. 8) DN10, 240V, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Steckerdarstellung in Kap.3.3.5.
- Für den Schlauch wird ein Anschlussstück mit der Art. Nr. 103949 (8 JIC) benötigt.
- Die Nennleistung für DN10 Schläuche beträgt 150 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
103316	1,2	4
103317	1,8	6
103318	2,4	8
103319	3,0	10
103320	3,6	12
103321	5,5	18
103322	7,2	24
106030	9,2	30
106031	11	36
106176	12	40

4.1.3.4 Schläuche (Nr. 12) DN16, 240V, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Steckerdarstellung in Kap.3.3.5.
- Für Anwendungen mit hohem Durchfluss ist das Anschlussstück Art. Nr. 110901 erhältlich.
- Die Nennleistung für DN16 Schläuche beträgt 240 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
105236	1,8	6
105237	2,4	8
105238	3,0	10
105239	3,6	12
106363	4,2	14
105240	5,5	18
105241	7,2	24

4.2 Standard Schläuche-KX, mit austauschbarem Innenschlauch, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

4.2.1 Schläuche-KX (Nr. 8) DN10, mit austauschbarem Innenschlauch, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Steckerdarstellung in Kap.3.3.5.
- Die Nennleistung für DN10 Schläuche beträgt 150 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp „KX“ PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
118368-KX	4,3	14
118369-KX	4,9	16
103321-KX	5,5	18
116471-KX	6,0	20
118374-KX	7,9	26

4.2.1.2 Austauschbare Innenschläuche für Schläuche-KX (Nr. 8) DN10

Austauschbare Innenschläuche Art. Nr.	Für Schläuche-KX Nr. 8, DN10 Länge	
	Meter	Fuß
118368-KX-E	4,3	14
118369-KX-E	4,9	16
103321-KX-E	5,5	18
116471-KX-E	6,1	20
118374-KX-E	7,9	26

4.3 Standard AutoEndure Schläuche-KF3, für Roboter-Anwendungen, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

4.3.1 AutoEndure Schläuche-KF3, DN8, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Steckerdarstellung in Kap.3.3.5.
- Die Nennleistung für DN8 Schläuche beträgt 130 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
102138-KF3	6,0	19,7
101089-KF3	7,2	24
105601-KF3	12,3	40,4

4.3.2 AutoEndure Schläuche-KF3, DN10, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Steckerdarstellung in Kap.3.3.5.
- Die Nennleistung für DN10 Schläuche beträgt 150 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
103316-KF3	1,2	4
103317-KF3	1,8	6
103318-KF3	2,4	8
103319-KF3	3,0	10
103320-KF3	3,6	12
118368-KF3	4,3	14
118369-KF3	4,9	16
103321-KF3	5,5	18
116471-KF3	6,1	20
118370-KF3	6,7	22
103322-KF3	7,2	24
118374-KF3	7,9	26
118375-KF3	8,5	28
106030-KF3	9,3	30,5
106031-KF3	11,1	36,4
106176-KF3	12,3	40,4
809652-KF3	13,7	45

4.3.3 AutoEndure Schläuche-KF3, DN12, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Steckerdarstellung in Kap.3.3.5.
- Die Nennleistung für DN10 Schläuche beträgt 150 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
118986-KF3	4,9	16
118990-KF3	7,2	24

4.3.4 AutoEndure Schläuche-KF3, DN16, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

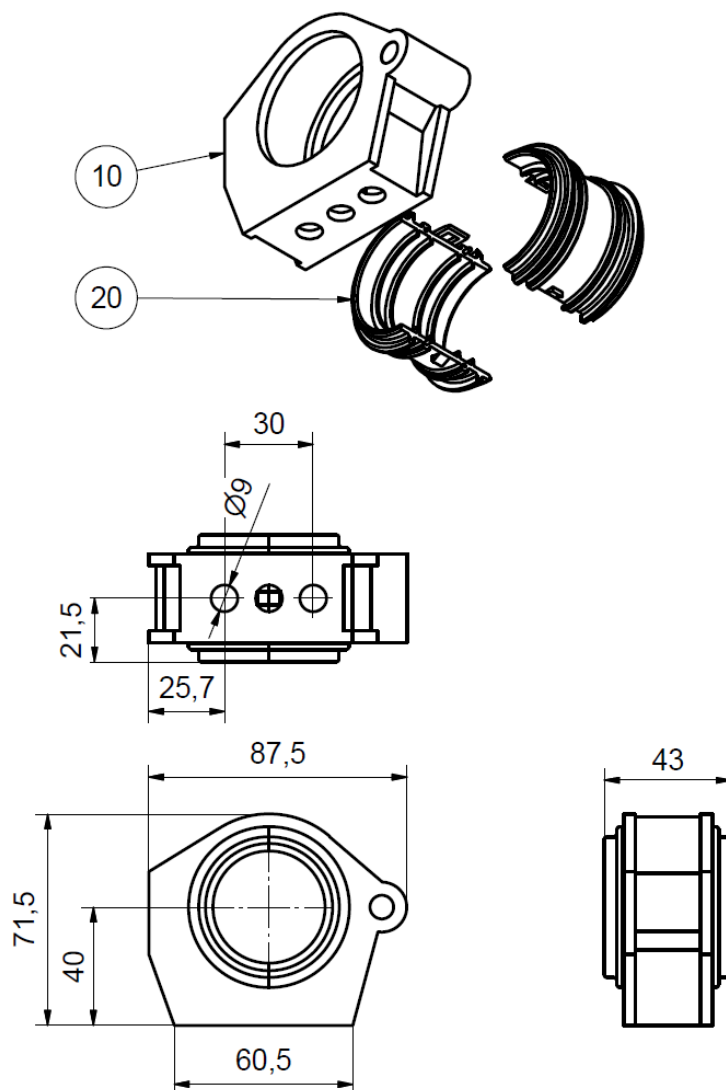
- Siehe Steckerdarstellung in Kap.3.3.5.
- Die Nennleistung für DN16 Schläuche beträgt 240 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
115239-KF3	3,6	12
115240-KF3	5,5	18
115241-KF3	7,2	24

4.3.5 AutoEndure Schläuche-KF3, DN25, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

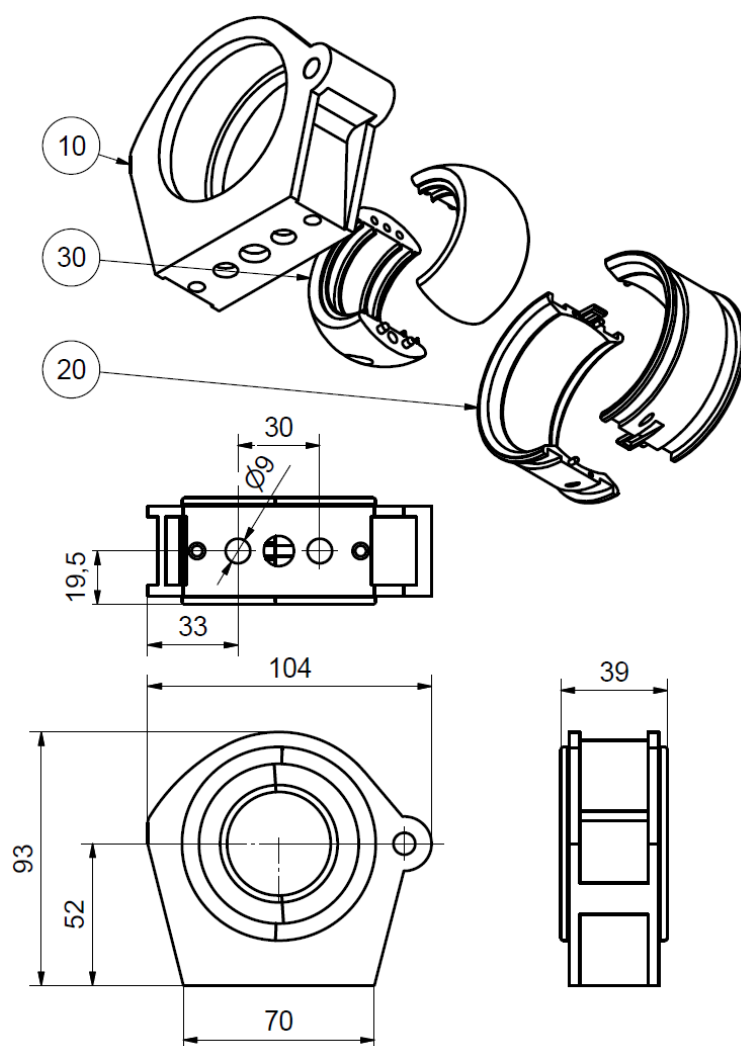
- Siehe Steckerdarstellung in Kap.3.3.5.
- Die Nennleistung für DN25 Schläuche beträgt 350 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
810425-KF3	7,2	24

4.3.6 Schlauchschelle, starr, für AutoEndure Schläuche, Art. Nr. 824856

Pos.	Art. Nr.	Beschreibung
10	824860	Schelle
20	824861	Mittlere Spannbacke, Kombi

4.3.7 Schlauchschelle, drehbar, für AutoEndure Schläuche, Art. Nr. 824855



Pos.	Art. Nr.	Beschreibung
10	824857	Schelle
20	824858	Kugelspannbacke
30	824859	Projektor

4.4 Schläuche zum Sprühen (Swirl), Temperaturfühler PT100 für DynaControl

4.4.1 Schläuche zum Sprühen (Swirl), (Nr. 6) DN8, 240V, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Steckerdarstellung in Kap.3.3.5.
- Die Nennleistung für DN8 Schläuche beträgt 130 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
102173	2,4	8
102174	3,0	10
102175	3,6	12
102176	4,8	16
102177	6,1	20
102178	7,2	24

4.4.2 Schläuche zum Sprühen (Swirl), (Nr. 6) DN8, 120V, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Steckerdarstellung in Kap.3.3.5.
- Die Nennleistung für DN8 Schläuche beträgt 130 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
102442	2.4	8
102443	3.0	10
102444	3.6	12

4.5 Abriebfeste Schläuche (Nr. 6) DN8, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Steckerdarstellung in Kap.3.3.5.
- Die Nennleistung für DN8 Schläuche beträgt 130 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Länge		Art. Nr. für 120V Raupen(Bead)- Auftragskopf	Art. Nr. für 120V Sprüh- Auftragskopf	Art. Nr. für 200/240V Raupen(Bead)- Auftragskopf	Art. Nr. für Sprüh- Auftragskopf
Meter	Fuß				
2,4	8	104634	104637	104562	104640
3,0	10	104635	n. v.	104563	104641
3,6	12	104636	104639	104564	104642
4,8	16	n. v.	n. v.	104565	104643
6	20	n. v.	n. v.	104566	104644
7,2	24	n. v.	n. v.	104567	104645

* n. v. = nicht vorhanden.

4.6 Spritzwassergeschützte Schläuche (Nr. 6) DN8, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Steckerdarstellung in Kap.3.3.5.
- Die Nennleistung für DN8 Schläuche beträgt 130 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Artikel Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
105133	1,2	4
103710	1,8	6
103711	2,4	8
103712	3,0	10
103713	3,6	12
103714	4,8	16
103716	6	20
103717	7,2	24

4.7 Schläuche, mit 2 rechteckigen 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler Ni120 für NDSN-Control

4.7.1 Schläuche (Nr. 6) DN8, 240V, mit 2 rechteckigen 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler Ni120 für NDSN-Control

- Siehe Steckerdarstellung in Kap.3.3.6.
- Die Nennleistung für DN8 Schläuche beträgt 130 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Schlauch Nr. US	Schlauch Nr. EMEA	Länge	
		Meter	Fuß
100120	15321	1,2	4
100121	15322	1,8	6
100122	15323	2,4	8
100123	15324	3,0	10
100124	15325	3,6	12
100125	15328	4,8	16
107842	15329	6,0	20
100126	15327	7,2	24
107843	*	9,0	30

*auf Anfrage.

4.8 Gemini Schläuche, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

HINWEIS: Teilenummern werden als XXXXXX-GM ausgedrückt (GM = „Gemini, Manuel“-Version).

4.8.1 Gemini Schläuche (Nr. 6) DN8, mit 2 runden 9/15-poligen Stecker, 240V, Temperaturfühler PT100 für DynaControl

- Siehe Steckerdarstellung in Kap.3.3.5.
- Die Nennleistung für DN8 Schläuche beträgt 130 Watt pro Meter (39,37 Zoll).
- Siehe weitere Spezifikationen in Kap.2.2.3 Spezifikationen nach Schlauchtyp PTFE-T1.

Art. Nr.	Länge	
	Meter	Fuß
101083-GM	1,2	4
101084-GM	1,8	6
101085-GM	2,4	8
101086-GM	3,0	10
101087-GM	3,6	12
101088-GM	4,8	16
102138-GM	6,0	20
101089-GM	7,2	24
105187-GM	9,2	30
106216-GM	11,1	36
105601-GM	12,3	40

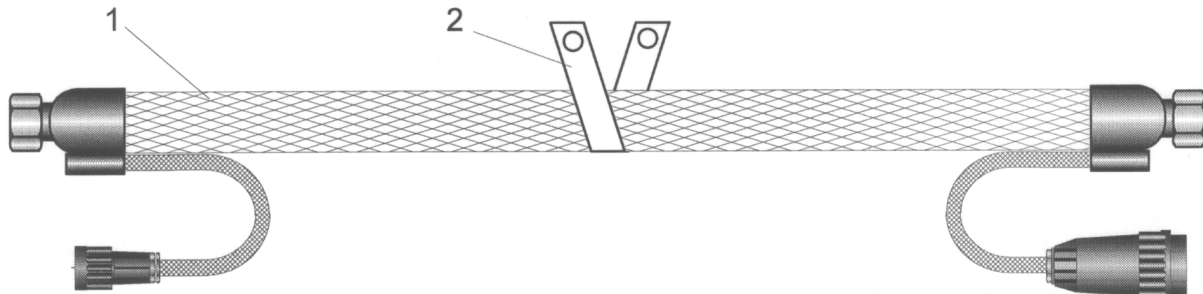
4.8.2 Sprüh(Swirl)-Luftregler-Kit

- Für Sprüh(Swirl)-Applikationen ist ein Luftregler-Kit erhältlich, das aus einem Regler und einer Auswahl von drei Magnetventilen (siehe folgende Tabelle) besteht. Geben Sie bei einer Bestellung die Art. Nr. des Reglers und des Magnetventils an.

Art. Nr.	Beschreibung	Spannung
084M008	Regler	-
Wählen Sie eines der folgenden Magnetventile aus:		
030A014	Pneumatisches Magnetventil, 3-Wege, 110 V AC	120 V
030A013	Pneumatisches Magnetventil, 3-Wege, 240 V AC	240 V
030A016	Pneumatisches Magnetventil, 3-Wege, 24 V DC	24 V

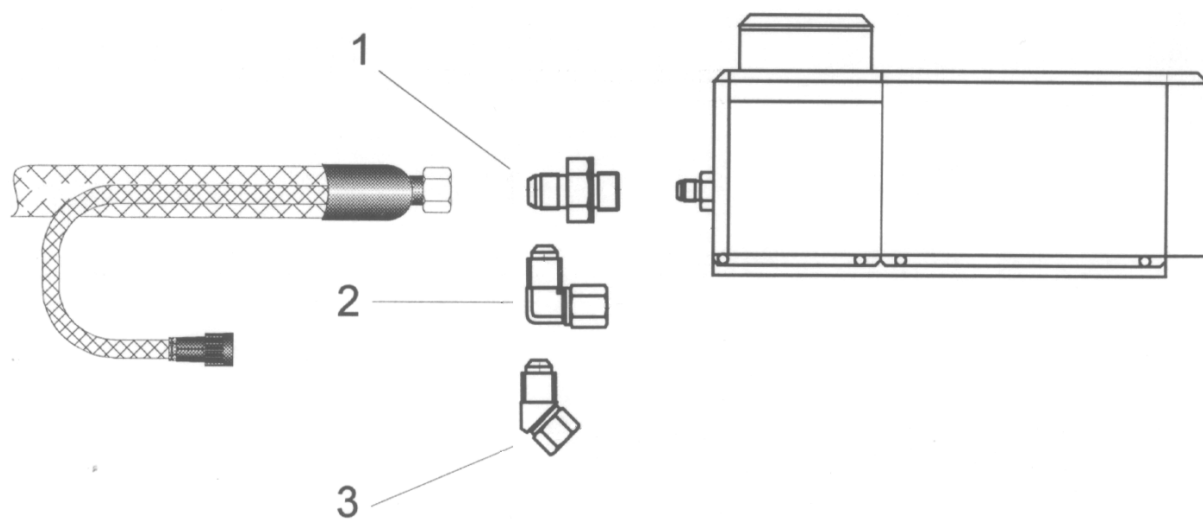
4.9 Schlauch-Aufhänger-Kit, Art. Nr. 113342

In Anwendungen, bei denen ein Schlauch durch oder über eine Maschine geführt wird, können Aufhänger bzw. Bänder verwendet werden, um zu verhindern, dass der Schlauch auf dem Boden oder auf Maschinenausrüstung liegt. Aufhängerriemen aus Kunststoff werden empfohlen. Das Schlauch-Aufhänger-Kit besteht aus 5 Aufhängerriemen.



Pos.	Art. Nr.	Beschreibung
1	Optional	Schlauch
2	113342	Schlauch-Aufhänger 5er Pack

4.10 Schlauchanschlussnippeln



Pos.	Art. Nr.	Beschreibung
1	101624 (07.00600.120)	Anschlussnippel, gerade G1/4 – 9/16-18 UNF
2	N07830	Schwenkverschraubung 90°, DN8, 9/16G UNF
	07.08990.102	Schwenkverschraubung 90°, DN8, einstellbar, UNF9/16-18G-G1/45
	07.10990.101	Schwenkverschraubung 90°, DN10, UNF3/4 -16G (2*)
	I07.11090.102	Schwenkverschraubung 90°, DN16 (Dynatec), 1 1/16"-12UN JIC 37°
	I07.11090.101	Schwenkverschraubung 90°, DN16 (Inatec), UNF 7/8"-14 - 90°
3	N07831	Schwenkverschraubung 45°, DN8, 9/16G UNF
	07.08945.102	Schwenkverschraubung 45°, DN8, einstellbar, UNF9/16-18G-G1/4
	07.10945.101	Schwenkverschraubung 45°, DN10, UNF3/4 -16G (2*)
	I07.11045.162	Schwenkverschraubung 45°, DN16 1.1/16"-12 UN
	I07.11045.101	Schwenkverschraubung 45°, DN16 (Inatec)

Revisionen der Anleitung

Revision	Kap./ Seiten-Nr.	Update Beschreibung

ITW Dynatec Ersatzteilservice und Technischer Kundendienst:**AMERICAS**

ITW Dynatec
31 Volunteer Drive
Hendersonville, TN 37075
USA
Tel. +1.615.824.3634
info@itwdynatec.com
service@itwdynatec.com

**EUROPE, MIDDLE
EAST & AFRICA**

ITW Dynatec
Industriestrasse 28
40822 Mettmann
Germany
Tel. +49.2104.915.0
info@itwdynatec.de
service@itwdynatec.de

ASIA PACIFIC

ITW Dynatec
No. 2 Anzhi Street,
SIP, Suzhou, 215122
China
Tel. +86.512.6289.0620
info@itwdynatec.cn
service@itwdynatec.cn

ITW Dynatec
Tsukimura Building 5th Floor
26-11, Nishikamata 7-chome
Ota-ku, Tokyo 144-0051,
Japan
Tel. +81.3.5703.5501
info@itwdynatec.co.jp
service@itwdynatec.co.jp