

11/17



JCT
ANALYSENTECHNIK GMBH

BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING MANUAL



JHxx



Inhalt

1. Einleitung	3
1.1. Allgemeine Sicherheitsinformation	3
2. Beschreibung	4
2.1. Temperaturerfassung und Regelung	4
3. Bestellnummern	5
4. Installation, Sichtkontrolle	6
4.1. Installationsvorschriften	6
4.2. Anschlussstecker / Klemmleiste	7
5. Betrieb	8
5.1. Gefährdungshinweise	8
6. Wartung	9
7. Lagerung und Verwendungsdauer	10
8. Verlegerichtlinien	11

Table of Content

1. Introduction	3
1.1. General safety information	3
2. Description	4
2.1. Temperature control	4
3. Order code	5
4. Installation, unpacking	6
4.1. Installation instructions	6
4.2. Connector plug / terminal strip	7
5. Operation	8
5.1. Hazard warnings	8
6. Maintenance	9
7. Storage and duration of use	10
8. Installation rules	11

© 2017 JCT Analysentechnik GmbH

Reproduktion im Ganzen oder auszugsweise ohne vorherige schriftliche Genehmigung verboten.

Alle verwendeten Markenzeichen sind Eigentum der entsprechenden Rechteinhaber.

JCT bietet diese Betriebsanleitung "wie vorliegend" ohne jede Garantie in irgendeiner Art, weder ausdrücklich noch stillschweigend, einschließlich Garantien oder Bedingungen der Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck.

Technische Änderungen vorbehalten

© 2017 by JCT Analysentechnik GmbH

Reproduction in whole or in part in any form or medium without written permission is prohibited

All trademarks not explicitly mentioned are property of their legal owners.

JCT provides this operating manual "as is" without any warranty of any kind, either express or implied, including warranties or conditions of merchantability or fitness for a particular purpose.

Subject to technical modifications without notice.



1. Einleitung

Die beheizten Messgasleitungen JHxx dienen dazu, Messgase bei gleichbleibender Temperatur von der Entnahmestelle zu nachgelagerten Messgasaufbereitungen bzw. Analysatoren zu transportieren.

Beheizte Messgasleitungen sind in unterschiedlichen Ausführungen und mit verschiedenen Endabschlüssen, sowohl für den Innen-, als auch für den Außenbereich erhältlich.

Diese Bedienungsanleitung gilt unter der Voraussetzung, dass das Produkt dem Verwendungszweck entsprechend ausgewählt wurde.

Für eine korrekte und optimale Auswahl steht Ihnen unser geschultes Personal gerne zur Seite.

1.1. Allgemeine Sicherheitsinformation

Die beheizten Messgasleitungen sind hochentwickelte Geräte, die nur von qualifiziertem Personal bedient werden dürfen. Es ist notwendig, dass dieses Handbuch von jenen, die diese Ausrüstung installieren, benutzen bzw. warten, gelesen und verstanden wurde. Ebenso sind die jeweils geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu befolgen.

Eine Nichtbeachtung kann zu Sach- und / oder Personenschäden führen.

Anforderungen an die Qualifikation des Personals:

Qualifiziertes Personal im Sinne dieser Betriebsanleitung bzw. der Warnhinweise sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb dieses Produktes vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen.

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitsbestimmungen und der in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Hinweise übernimmt JCT Analysentechnik keine Haftung. Dies gilt sowohl bei der Installation, beim Betrieb als auch bei Wartung und Reparatur der beheizten Messgasleitung, auch dann, wenn in dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung nicht ausdrücklich darauf hingewiesen wird.

Die JCT Analysentechnik haftet nicht bei eigenmächtigen Veränderungen oder für deren unsachgemäße Handhabung oder Verwendung.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb der Heizleitung nicht mehr möglich ist, muss die Heizleitung außer Betrieb gesetzt und gegen unbeabsichtigten Betrieb gesichert werden.

Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:

- die Heizleitung sichtbare Beschädigungen aufweist
- wenn die Heizleitung nicht mehr arbeitet
- nach langer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen
- nach schweren Transportbeanspruchungen

1. Introduction

The series of heated hoses JHxx is designed to transport sample gas from the to the sample conditioners respectively analysers with constant temperature.

Heated hoses are available in several versions and with a selection of end caps, for indoor as well as for outdoor use.

This manual applies only, if the appropriate product is selected for its intended use.

Please consult our sales team for a correct and optimal configuration.

1.1. General safety information

Heated hoses are sophisticated devices intended for use by qualified staff only. It is necessary that this manual has been read and understood by those who will install, use and maintain this equipment.

Operation of heated hoses has to be done also according to the effective security regulations and rules for accident prevention.

Nonobservance may lead to personal injury and or material damage.

Requirements for qualifications of staff:

Qualified staff in the sense of this manual and/or the warning references are persons, who are familiar with assembly, mounting, start-up and operating of this product and have sufficient qualification for their tasks.

JCT does not take liability for non observance of security advices, rules and laws which are referenced in this manual. This includes installation, operation, maintenance and service and also if it is not written in this manual.

JCT Analysentechnik GmbH is not responsible for arbitrary changes on the device neither for inappropriate operation or use.

If hazardous free operation of the heated hose is not possible, the user must stop operation and prevent further use.

Reasons for putting the hose out of order are:

- Hose is visibly damaged
- if the hose does not work any longer
- incorrect storage under inappropriate conditions
- if the hose has been subject to frequent moving

**ACHTUNG!**

Standard-Heizleitungen dürfen nicht in Ex-Zonen betrieben werden. Nur Heizleitungen mit entsprechender Kennzeichnung und Zulassung sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen.

2. Beschreibung

Beheizte Messgasleitungen werden kundenspezifisch konfektioniert.

Das Typenschild mit der Angabe der Seriennummer, Type, Spannung, Leistung, Druck und Temperatur befindet sich an der Anschlusskappe oder an der Anschlussleitung.

Technischen Daten (Biegeradien, Druck usw.) sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen und einzuhalten.

**ACHTUNG!**

Die angegebene max. Betriebstemperatur darf unter keinen Umständen überschritten werden.

Durch Umgebungseinflüsse kann die maximal erreichbare Betriebstemperatur erheblich abweichen, z.B. Umgebungstemperaturen < 0°C, Wind, Regen, Schnee.

2.1. Temperaturerfassung und Regelung

Zur Temperaturerfassung wird ein Temperatursensor (Pt100 oder Thermoelement K) eingesetzt. Der Temperatursensor ist bei Leitungslängen bis 10 m 300 mm nach dem Elektroanschluss eingebaut und bei Leitungslängen ab 10 m bei 3000 mm.

**HINWEIS**

Es ist zu beachten, dass sich die Umgebungsbedingungen im Bereich des Temperatursensors auf das gesamte Regelverhalten und somit in Folge auf die Innentemperatur der Heizleitung auswirken.

Daher dort keine Schellen, Halterungen oder Umwicklungen anbringen!

Werden Sensoren ohne Bindung an das Heizelement im Medium eingebaut, muss die Temperatur des Heizdrahtes gesondert geregelt werden. Hierfür stehen spezielle Begrenzer/Regelgeräte (z.B. HTP16) aus unserem Reglerprogramm zur Verfügung. Die Reglerserie HTI nutzt

**CAUTION!**

Standard heated hoses must not be operated in explosion-risk areas. Only heated hoses with appropriate labeling and approval may be used in explosion-risk areas.

2. Description

Heated hoses are produced according to customer specifications.

The rating plate specifying the serial number, model, voltage, power, pressure and temperature is located on the connection cap or on the connection cable.

The resulting technical data (bending radii, pressure, etc.) can be found in the appropriate data sheets and must be observed.

**CAUTION!**

The specified operating temperature must not be exceeded under any circumstances.

Environmental influences can cause significant variation in the maximal attainable operating temperature, e.g. ambient temperatures < 0°C, wind, rain.

2.1. Temperature control

A temperature sensor (PT100 or thermocouple K) is used for temperature recording. The sensor is fitted for a heated hose length up to 10m 300mm and for a length over 10m 3000mm beyond the electrical connection.

**NOTE**

The environmental conditions at the sensor location affect the overall control behaviour and therefore the inside temperature of the hose.

Do not fit any clamps, mounting retainer or wrapping at this point!

If sensors are mounted in the medium without connection to the heater element, the temperature of the heating wire has to be controlled separately. Special control systems (e.g. HTP16) from our controller program are available for this purpose. The HTI series of



die Widerstandsänderung des gesamten Heizdrahtes zur Temperaturerfassung und Regelung, ohne dass ein Sensor eingebaut werden muss.

Es wird empfohlen, ausschließlich Regelgeräte mit Fühlerbruch- und Fühlerkurzschlussüberwachung zu verwenden (bei JCT-Regelgeräten ist das Standard). Bei der Verwendung von Thermoelementen ist die richtige Zuordnung und Polung zu beachten. Der Anschluss bzw. Verlängerung ist nur über Ausgleichsleitungen (NiCr-Ni) zulässig.

Bei PTC-Sensoren (PT100, PT1000) kann es beim Verlängern der Anschlussleitungen (> 10 m) zu verfälschten Messwerten kommen. Gegebenenfalls muss der Adern-Querschnitt vergrößert werden oder eine Kompensation vorgenommen werden.



HINWEIS

Sicherheitstemperaturbegrenzer werden im Bereich der höchsten Temperatur des Heizschlauches platziert.

Sind Begrenzer bzw. Begrenzungsfühler eingebaut, werden diese auf die maximal zulässige Grenztemperatur der Heizleitung bzw. nach der Vorgabe in der Bestellung fest eingestellt. Der 2. Fühler zur Regelung der Prozess-temperatur kann dann auf einen bestimmten Temperaturwert am Regelgerät eingestellt werden.

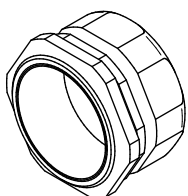
Die Abweichung der Innentemperatur verhält sich proportional zur Umgebungstemperatur. Dies ist besonders zu beachten, wenn Teile der Heizleitung im Freien und im Innenbereich verlegt werden. In diesem Fall wird eine Heizleitung mit zwei Heizzonen empfohlen.

Im Freien sind Heizleitungen wegen der starken Wärmeverluste durch Wind geschützt zu verlegen. In Wand und Deckendurchführungen sind Heizleitungen frei zu führen und ohne direkten Kontakt untereinander einzubauen. (siehe Kapitel „Verlegerichtlinien“)

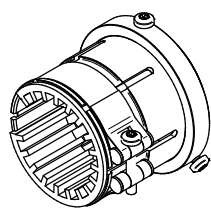
3. Bestellnummern

Die Bestellnummern und technischen Daten der unterschiedlichen Messgasleitungen sind den jeweiligen Datenblättern zu entnehmen.

Art.Nr.	Zubehör für Sondenanschluss
35.00970	PG 42 Verschraubung
35.00980	Montageschelle (35...50 mm)



PG 42



Montageschelle

controllers utilise the resistance change of the entire heating wire for temperature measurement and control.

Only use control devices with sensor break and sensor short-circuit detection (this is standard for JCT control devices). Observe the correct pin assignment and polarity when using thermocouples. The connection is only permissible via balancing line (NiCr-Ni).

Extending the connection cables (>10 m) can lead to wrong measurement values for PTC sensors (PT100, PT1000). It may be necessary to increase the diameter of the wire or to use a compensation unit.



NOTE

Sensors for safety temperature limitation are placed in the region of the highest temperature of the heated hose.

The limit switches and limit sensors are permanently set to the maximum permissible operating temperature of the heated hose or according to customer specifications. The second sensor for measuring the process temperature of the medium can then be set to a certain value on the control device.

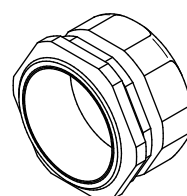
The deviation of the inside temperature is proportional to the ambient temperature. This is important if parts of the heated hose are routed outdoors and other parts indoors. In this case, a heated hose with two heating zones is recommended.

Outdoors heated hoses need to be protected against wind to avoid heat losses. Heated hoses must be freely routed in walls and ceiling channels and fitted without direct contact with each another. (see chapter “Installation rules”)

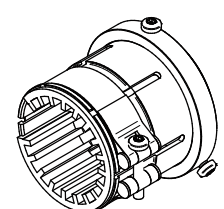
3. Order code

Order codes and technical data for specific heated hoses can be found in the according product data sheets.

Part No.	Accessories for probe connection
35.00970	PG 42 fitting
35.00980	Mounting clamp (35...50 mm)



PG 42



Mounting clamp



4. Installation, Sichtkontrolle

Nach dem Auspacken ist die Heizleitung auf allfällige Transportschäden zu untersuchen. Wurde ein Schaden festgestellt, sind unverzüglich die verantwortliche Spedition und der Händler zu benachrichtigen.

Es ist zu überprüfen, ob die Geräteelieferung Ihrer Bestellung entspricht.

4.1. Installationsvorschriften

- Vor der Inbetriebnahme sind lösbare Verbindungen (Armaturen) auf festen Sitz zu prüfen. Beim Anziehen der Überwurfmutter ist darauf zu achten, dass das Anschlussstück nicht innerhalb der Heizleitung verdreht wird. Steht die Heizleitung unter Druck, dürfen die Armaturen und Verbindungsstücke keinesfalls nachgezogen werden.
- Die Montage von Rohrverschraubungen mit Schneidringen (DIN 2353 und DIN EN ISO 84341) ist nach DIN 3859-2 durchzuführen. Anschluss nicht seitlich belasten.
- Örtliche Netzspannung, Netzfrequenz und Leistungsaufnahme mit den Angaben am Typenschild vergleichen.
- Das Gerät muss entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften angeschlossen und geerdet werden.
- Leitungen nicht bei Temperaturen unter +5°C verlegen.
- Änderungen an den Anschlussleitungen dürfen nur von Fachkräften unter Einhaltung der Vorschriften und Normen ausgeführt werden.
- Heizleitungen der Serie H 300 bestehen bei einigen Ausführungen aus reinen PTFE-Seelen die zum Teil auch austauschbar eingebaut sind. Beachten Sie, dass bei Erwärmung von Raumtemperatur auf die eingestellte Betriebstemperatur eine Längenausdehnung von bis zu 1 % möglich ist. Es wird empfohlen, den mechanischen Anschluss im kalten Zustand auszuführen. Dadurch werden ein Zurückwandern der Innenseele bzw. starke Zugkräfte auf die Anschlusssteile beim Abkühlen verhindert.
- Bei Anschluss einer austauschbaren Innenseele ist genügend Freiraum für die Ausdehnung vorzusehen.
- Analyseleitungen sind grundsätzlich fallend in Richtung Analyseschrank zu verlegen.
- Die Heizleitungen sind den Verlegerichtlinien entsprechend zu führen und zu befestigen (siehe Kapitel "Verlegerichtlinien"). Es sind nur Schellen, Spannbänder, Verschraubungen und ähnliches zu verwenden, welche die Wärmeisolation nicht zusammenquetschen, maximal zulässig sind 10%. Der Befestigungsabstand ist vom Außenschutz abhängig. Bei hochflexiblen Aufbauten (z.B. Geflecht, PU-Schlauch..) wird empfohlen 500 mm Klemmabstand bei vertikaler und horizontaler Montage nicht zu

4. Installation, unpacking

Check instrument for any damage caused by shipping. If any damage is established, contact the carrier and distributor immediately.

Check instrument and any other parts against order.

4.1. Installation instructions

- Before operation detachable connections (fittings) must be checked for firmly lock. Care must be taken when tightening the connecting nut that the adapter (sealing nipple) is not twisted inside the hose. The fittings and connectors must never be retightened when the hose is under pressure.
- Assembly of olive type tube fittings (DIN 2353 and DIN EN ISO 84341) is to be made according to DIN 3859-2. Don't stress connection sideways.
- Check local voltage, frequency and power consumption against type plate.
- The equipment has to be connected and grounded according to the local rules and regulations.
- Do not route hoses at temperatures below +5°C.
- Modifications to the connection cables may only be undertaken by qualified staff in compliance with regulations and standards.
- Some models of the H 300 series integrate inner cores of pure PTFE, which may also be replaceable. Please note that the length may increase up to 1% when the hose is heated from ambient to operating temperature. We recommend to install the mechanical connections in the cold state. This prevents backward migration of the inner core and strong pulling forces on the connecting parts on cooling.
- When connecting a replaceable inner core allow sufficient room for expansion.
- Heated hoses always need to be installed declining to the analysis devices.
- Fix and route the heated hoses according to the installation rules (see chapter "Installation rules"). Only use clamps, tightening straps, screw connections etc. that do not crush the thermal insulation, 10% maximum permitted. The distance between fixing points is dependent on the external protection. We recommend not to exceed 500 mm distance between mounting clamps for vertical and horizontal mounting of highly flexible configurations (e.g. braiding, PU hose). The distance may be increased up



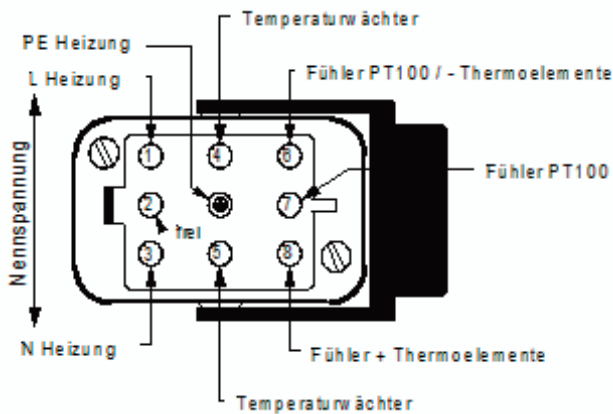
überschreiten. Für Heizleitungen mit PA-Well-schlauch Außenschutz kann der Klemmabstand auf bis zu 1000 mm erhöht werden.

- Bei vertikaler Montage darf die Messgasleitung nicht an einem Ende hochgezogen werden.
- Befestigungselemente und Führungen bei der Montage an/in bewegliche Einheiten (Industrieroboter, Schleppketten,...) müssen sich den Bewegungsabläufen anpassen können. Scharfe Kanten, Ecken, scharfkantige Durchführungen und vorstehende Teile können den Schlauch beschädigen. Die Heizleitung darf nicht an den Armaturen gezogen oder aufgehängt werden. Dafür sind Zugentlastungsseile und spezielle Verschraubungen anzubringen (Sonderausstattung). Beachten Sie auch die Möglichkeit trittfester Ausführungen.

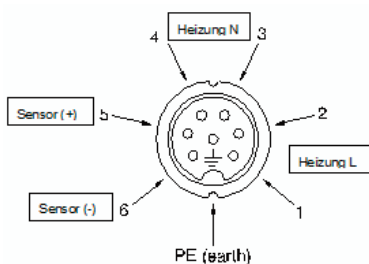
to 1000 mm for constructions with PA corrugated hose.

- Do not pull up heated hose on one end when installing it vertically.
- Fixtures and channels fitted in/on moving units (industrial robots, drag chains,) must be able to adapt to the movement patterns. Sharp edges, corners, sharp-edged ducts and protruding parts can damage the hose. The hose must not be pulled or hung-up on the fittings. In this case use strain-relieving parts and special screw fixtures (special equipment). Please also consider the option of non-crushable configurations.

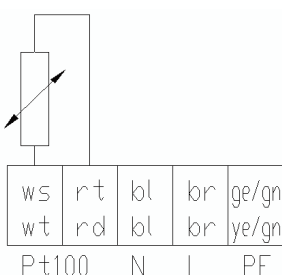
4.2. Anschlussstecker / Klemmleiste



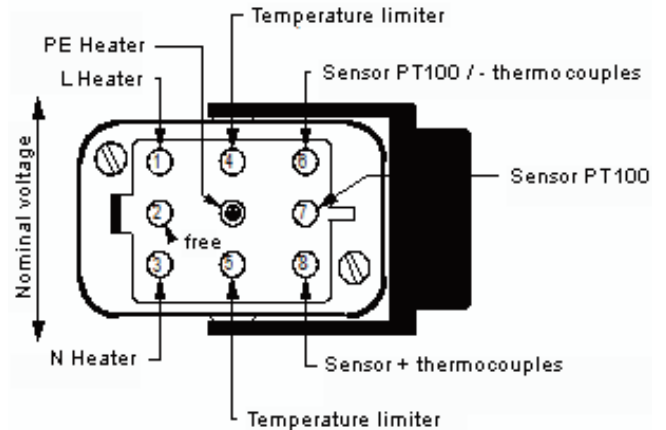
Passend auf Flanschdose 8+ PE, max. 16A (HANQ8) des Temperaturregelgerätes HT41



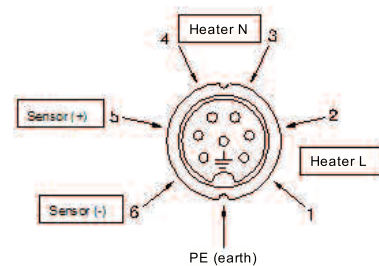
Passend auf Flanschdose 6+ PE, max. 10A (Binder Serie 693 o.ä.) des Temperaturregelgerätes HT43



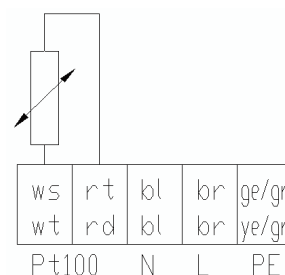
4.2. Connector plug / terminal strip



Fits for flange box 8+ PE, max. 16A (HANQ8) of temperature controller HT 41



Fits for flange box 6+ PE, max. 1 DA (f.i. Binder series 693) of temperature controller HT43





5. Betrieb

- Es dürfen keine Bewegungs- und Biegebeanspruchungen direkt an den Anschlussarmaturen entstehen. Durch die Verwendung von Hartkappen wird der Biegepunkt der Grundleitung weit nach hinten verlegt und somit der kritische Übergang von der Heizleitung zur Armatur durch die Hartkappe neutralisiert.
- Der zulässige Biegeradius darf nicht unterschritten werden. Nur bei einmaligen montagebedingten Ausgleichsbiegungen sind geringe Unterschreitungen erlaubt. S-Bögen sind grundsätzlich zu vermeiden.
- Heizleitungen sind empfindlich gegen Torsionsbeanspruchung. Sie müssen so montiert werden, dass Heizleitungsachse und Bewegungsrichtung in eine Ebene fallen.
- Beim Verschrauben von Armaturen, Verbindungen und In-line Filtern ist ein Gegenhalteschlüssel oder -zange zu verwenden.
- Steigende Temperatur verringert die Druckfestigkeit des PTFE-Schlauchs.
- Es ist zu vermeiden, dass ein Medium, das über der maximal zulässigen Betriebstemperatur liegt, in den Heizschlauch gelangt. Überheizte Medien (z.B. Ansaugen von zu heißem Messgas) zerstören den inneren Aufbau der Heizleitung und führen zu irreparablen Schäden.
- Vor Änderung der Betriebsbedingungen ist sicherzustellen, dass die Heizleitung den neuen Anforderungen genügt.

5.1. Gefährdungshinweise

Elektrisch beheizte Messgasleitungen sind durch ihre thermische Isolation und die Außenschutzhülle vor mechanischen Beschädigungen geschützt. Durch diesen Aufbau ist auch eine gewisse Sicherheit für die von ihr ausgehenden Gefahren gegeben. Unabhängig davon sind folgende allgemeine Gefährdungsquellen vorhanden:

- Gefährdung durch Bersten der Schlauchleitung.
- Gefährdung durch undicht werdende Stellen an der Schlauchleitung.
- Gefährdung durch heiße Oberflächen der Schlauchleitung.
- Die Lage der Schlauchleitung kann sich unter Druck verändern.
- Gefährdungen können durch Lösen, Abbrechen oder Ausreißen von Schlaucharmaturen und Verbindungsteilen durch das unkontrollierte "Umherschlagen" der Schlauchleitung (Peitscheffekt) entstehen.
- Gefährdung durch herumliegende Schläuche.

5. Operation

- There must be no movement or inflection stress applied directly to the connection fittings. The use of hard caps displaces the bending point of the basic hose some way back and thereby neutralises the critical hose-fitting transition through the hard cap.
- The minimum bending radius must be observed. This value may only be slightly undercut in one-off compensation bending during installation. S-bends should generally be avoided.
- Hoses are sensitive to torsional strain. They must be installed in such a way that the hose axis corresponds with the direction of movement.
- A counter spanner or counter pliers must be used when screwing fittings, connectors and in-line filters.
- Increasing temperature reduces the compressive strength of PTFE hoses.
- Avoid that a medium exceeding the maximum operating temperature finds its way into the heating hose. Overheated media (e.g. sucking in too hot sample gas) destroy the inner construction of the heated hose and cause irreparable damage.
- Before changing the operating conditions ensure that the hose is adequate for the new requirements.

5.1. Hazard warnings

Electrically heated hoses are protected against mechanical damage through their thermal insulation and external protective cover. This construction also provides a certain degree of protection against hazards arising from the heated hose itself. Nevertheless following general hazards exist:

- Hazard of the hose bursting.
- Hazard that hoses begin to leak.
- Hazard due to hot surfaces of the hose.
- The position of the hose can change under pressure.
- Hazards may arise due to hose fittings and connecting parts detaching, breaking off or ripping out through the uncontrolled "whipping around" of the hose (whipping effect).
- Hazard due to disordered hoses on the floor.

6. Wartung



HINWEIS

Ist es zu Wartungs- oder Reparaturzwecken notwendig, das Gerät an JCT zu schicken, sind die „Return Authorisation“ und die „Erklärung zur gesundheitlichen Unbedenklichkeit“ vollständig ausgefüllt und unterzeichnet beizulegen. Andernfalls kann das Gerät zum Schutz der JCT Mitarbeiter nicht übernommen werden. Die Formulare sind mit einer gültigen Return Authorisation Number (RAN) auf Anfrage bei der Serviceabteilung von JCT erhältlich und stehen auf der JCT Website zum Download bereit.

Die Heizleitungen sind nach jedem Gebrauch und vor jeder Prüfung zu säubern und mit Luft oder N₂ trocken zu spülen.

Beim Reinigen mit Chemikalien ist die Beständigkeit der Heizleitungskomponenten zu beachten. Bei Verstopfung der Heizleitung keine Dorne oder Lanzen verwenden, die an der Innenseite der Heizleitung Beschädigungen hinterlassen könnten. Vor der erneuten Inbetriebnahme müssen die Reinigungsmittel restlos entfernt sein, um unerwünschte chemische Reaktionen zu vermeiden.

Die Heizleitungen sind in regelmäßigen Abständen, mindestens einmal pro Jahr durch qualifiziertes Personal zu überprüfen.

Heizleitungen sind zu ersetzen wenn folgende Kriterien festgestellt werden:

- Beschädigungen des Außenmantels und der Wärme-Isolierschichten bis zum Innenaufbau (z.B. Scheuerstellen, Schnitte, ...).
- Beschädigungen der elektrischen Anschlüsse (Zuleitungskabel, Steckergehäuse..).
- Defekte Sensoren und Überwachungseinrichtungen
- Versprödung der Außenschichten (thermische oder chemische Einflüsse...).
- Verformungen, die der natürlichen Form der Heizleitung nicht entsprechen
- Beschädigungen oder Deformation der Armatur die, die Dichtfunktion beeinträchtigen (geringe Oberflächenschäden sind kein Grund zum Austausch)
- Herauswandern der Armatur aus dem Heizleitungsaufbau

6. Maintenance



NOTE

If an item is returned to JCT Analysentechnik, for maintenance or repair reasons, it will only be accepted with accompanied "Return Authorisation" and "Decontamination Statement", fully completed and signed. This is to ensure the security of JCT staff. The forms including a valid "Return Authorisation Number" (RAN) are available on request at the JCT service department or for download on the JCT website.

The hose should be cleaned and rinsed dry each time after use and prior to testing with air or N₂.

The resistance of the hose core components must be considered when cleaning with chemicals. If the hose is clogged, do not use spines or lancets that could damage the inner core of the hose. To avoid undesired chemical reactions, cleaning agents must be completely removed before resuming operation.

The hoses must be inspected by qualified staff at regular intervals, at least once a year.

Hoses are to be replaced in case of:

- Damage to the external jacket and the heat insulation layers through to the internal construction (e.g. abrasion points, cuts,...)
- Damage to the electrical connections (supply cable, connector housing...)
- Defective sensors and monitoring equipment
- Embrittlement of the outer layers (thermal or chemical influences...)
- Deformations which do not correspond with the natural shape of the hose.
- Damage or deformation of the hose fitting (sealing function impaired); slight surface damage is not a reason for replacement.
- Fitting works loose from the heating hose construction.

7. Lagerung und Verwendungsdauer

- Für die Lagerung von Heizleitungen gilt DIN 7716 (Siehe auch ISO8331).
- Lagerung kühl und trocken, ohne direkte Sonnen- oder UV-Strahlung.
- Auch bei der Lagerung auf scharfe Kanten achten und die Biegeradien einhalten. Unsachgemäße Lagerung, mechanische und unsachgemäße verladung sind häufige Ausfallursachen.
- Kontakt mit Stoffen, die die Heizleitung schädigen können, vermeiden (Säuren, Lösungsmittel...).
- Vor dem erneuten Einbau die Heizleitung einer Inspektion (siehe Kapitel „Wartung“) unterziehen.
- Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Heizleitungen einer natürlichen Alterung bzw. Abnutzung. Dadurch ist Ihre Verwendungsdauer begrenzt.
- Die Verwendungsdauer einer im dynamischen Gebrauch befindlichen Heizleitung, einschließlich einer eventuellen Lagerdauer, sollte sechs Jahre nicht überschreiten. Die Lagerdauer soll dabei nicht länger als zwei Jahre betragen. Heizleitungen mit PTFE-, FEP- oder PFA-Seele im statischen fest verlegten Einsatz können entsprechend den Erfahrungswerten stark von diesen Richtwerten abweichen und erheblich längere Einsatzzeiten zulassen. Starke mechanische Beanspruchung, pulsierende Belastungen mit hohen Lastwechseln und Mehrschichtbetrieb können dagegen die Haltbarkeit erheblich verkürzen.



Recycling

Das Gerät enthält Bauteile, die wiederverwertet werden können, sowie Bauteile, die speziell entsorgt werden müssen. Sorgen Sie deshalb dafür, dass das Gerät nach der Verwendung der Wiederverwertung zugeführt wird.

7. Storage and duration of use

- DIN 7716 (also see ISO8331) applies for the storage of hoses.
- Cool and dry storage, without direct sunlight or UV radiation.
- Also look out for sharp edges and observe the bending radii for storage. Improper storage, mechanical and improper loading are frequent causes of accidents.
- Avoid contact with substances that could damage the hose or hose construction (acids, solvents,...)
- Inspect the hose prior to re-installation (see chapter “Maintenance”).
- Even under proper storage conditions and permissible stress conditions, heating hoses are subject to natural aging and wear. This means their duration of use is limited.
- The duration of use of a hose in dynamic use, including any period of storage, should not exceed six years. The period of storage should not exceed two years. According to experience, hoses with PTFE, FEP or PFA inner cores in permanent static use may deviate considerably from these guideline values and allow significantly longer periods of use. However, high levels of mechanical stress, pulsing loads with high load changes and multi-shift operation can significantly reduce lifetime.





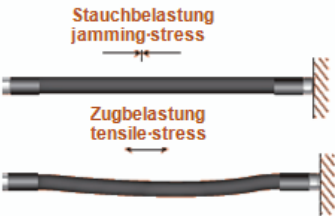


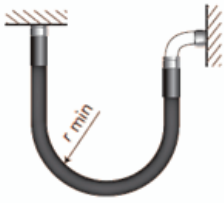
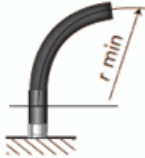
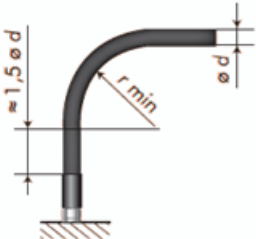


Recycling



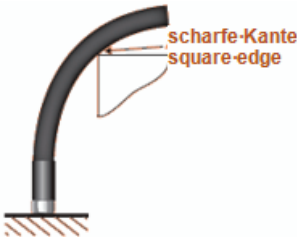


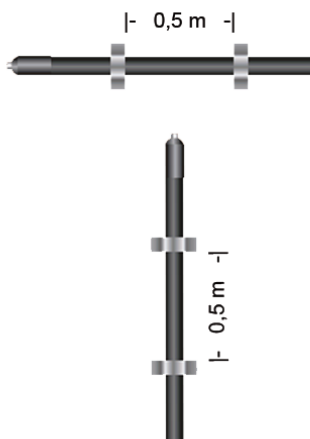
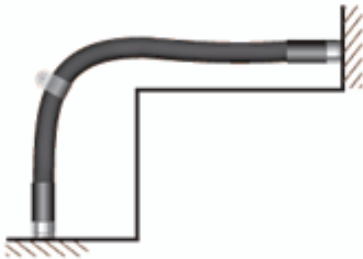
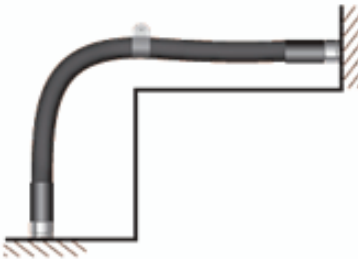




The unit contains elements which are suitable for recycling, and components which need special disposal. You are therefore requested to make sure that the unit will be recycled by the end of its service life.

8. Verlegerichtlinien




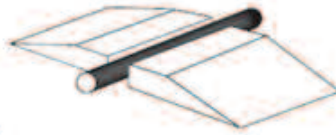


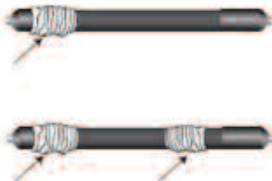


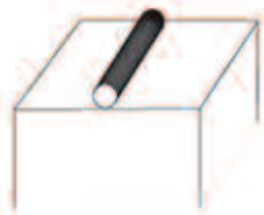
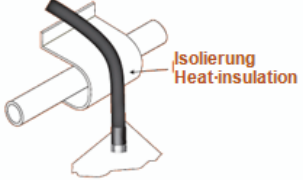


8. Installation rules

	 falsch false	richtig correct 	
Ein Verdrehen der Heizleitung ist zu vermeiden. Empfehlung: Verdrehungsfreies Abrollen und Verlegen der Heizleitung.			Hoses must not be twisted. Recommendation: Unrolling and placement without twisting
Zug- und Stauchbelastung vermeiden. Empfehlung: Einbau von Bögen an den Anschlussstücken			Avoid jamming and tensile stress. Recommendation: place elbow fittings at connecting points
Mindestbiegeradius nicht unterschreiten. Einbau soll der natürlichen Lage folgend erfolgen.			Bending radius must not be below minimum limit. Install hose according to natural position.
Biegung frühestens im Abstand von $1,5 d_0$ zu den Anschlussstücken vorsehen. Empfehlung: Knickschutz vorsehen			Distance from connection to intended bend should be at $1,5 d_0$ Recommendation: apply kink protection



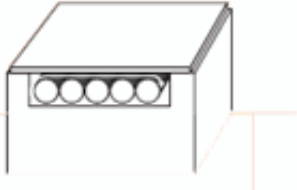
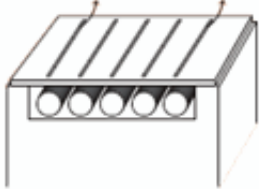








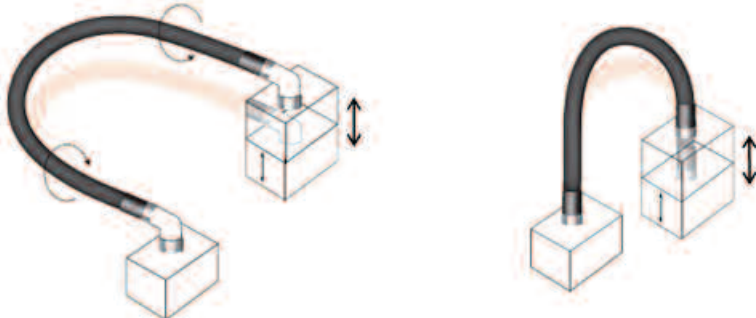
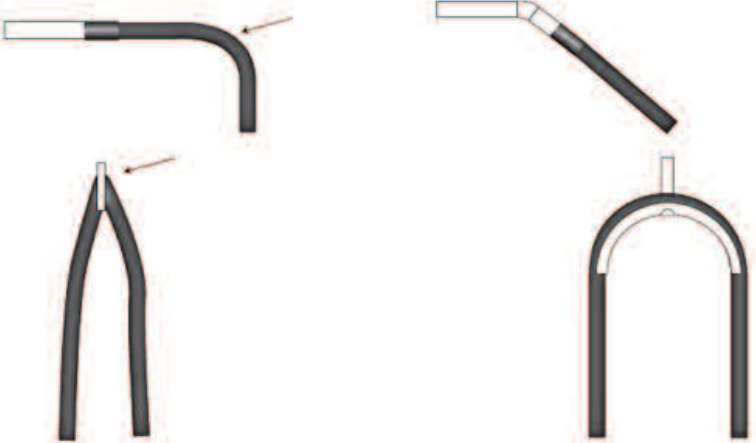
	 falsch false	richtig correct 	
<p>Äußere mechanische Einwirkungen vermeiden.</p>			Avoid external mechanical influences.
<p>Heizleitung im Abstand von max. 0,5 m mit geeigneten Halterungen fixieren, sowohl vertikal als auch horizontal.</p> <p>Heizleitung darf nicht gequetscht werden!</p>			<p>Fix hose at least every 0,5 m with suitable clamps, regardless if horizontal or vertical.</p> <p>Avoid squeezing the hose.</p>
<p>Halterungen dürfen die natürliche Bewegung der Heizleitung nicht einschränken.</p>			Clamps must not restrain the natural movement of the hose.
<p>Durchhängende Heizleitung vermeiden.</p> <p>Empfehlung: Einsatz von Stützen oder Rollen mit Gegengewicht.</p>	 	 	<p>Avoid free hanging spans.</p> <p>Recommendation: Use supports or counter weight rollers.</p>



	 falsch false	richtig correct 	
Lose auf Fahr- oder Gehwegen verlegte Heizleitungen sind z.B. durch Schlauchbrücken zu schützen.			Protect hose on paths eg. with hose bridges.
Durchmesser von Mauerdurchbrüchen muss mindestens dem Durchmesser der Heizleitung zzgl.30 mm entsprechen. Öffnung nicht ausstopfen.			Diameter of wall openings must be at least the diameter of the heated hose plus 30 mm. Don't stuff the opening.
Heizleitung nicht umwickeln. Umwicklung im Fühlerbereich (im ersten 1/3 Elektroanschluss-seitig) reduziert die Heizleistung. Umwicklung in anderen Bereichen der Heizleitung bewirkt Überhitzung.			Don't wrap hose with other materials. Wrapping at temperature sensor (in first 1/3 to power connection) reduces heating power. Wrapping in other areas causes overheating.
Heizleitungen sauber halten, da thermisch isolierende Substanzen (z.B. Kleber) Überhitzung bewirken können.			Keep hoses clean, because thermally insulating materials (eg. adhesives) can cause overheat
Heizleitung vor hohen Temperaturen von außen schützen, zB. durch Abstand oder Abschirmung			Protect hose from high external temperatures, eg by keeping distance or shielding
Mehrere Heizleitungen mit Abstand verlegen, um Überhitzung zu vermeiden.			Install several hoses with spacing to avoid overheat.



	 falsch false	richtig correct 	
<p>In Schächten Heizleitungen mit Abstand verlegen und für gute Durchlüftung sorgen, um Überhitzungen zu vermeiden.</p> <p>Zu Stromkabeln bis 400 VAC innerhalb des Schachtes ist ein Abstand von mind. 50 mm einzuhalten.</p> <p>Insbesondere bei Kabeltrassen ist auf scharfe Ecken, Kanten und Schrauben zu achten!</p>			<p>Install hoses in closed channels with spacing and ensure air circulation to avoid overheat.</p> <p>Keep distance of at least 50 mm to power cables of up to 400 VAC in the same channel.</p> <p>Especially when using cable trays pay attention to sharp corners, edges and screws.</p>
Anschluss an sich bewegende Teile		Connection to moving parts	
<p>Bei großen Bewegungen ist der U-förmige Einbau vorzuziehen.</p>			<p>Connection in U-shape should be preferred for big movements.</p>
<p>In allen möglichen Positionen kleinsten zulässigen Biegeradius nicht unterschritten und / oder die Heizleitung nicht auf Zug beanspruchen.</p>			<p>Don't decrease hoses smallest permissible bending radius in any position, and do not subject to tensile stress, i.e. pulling.</p>

	 falsch false	richtig correct 	
Verwinden des Schlauches vermeiden, indem Biegung und Bewegung auf einer Ebene stattfinden.			Avoid twisting the hose by installing bending and movement in line.
Bei Handgeräten ist die Knickgefahr besonders groß. Empfehlung: Entsprechend der Arbeitsstellung ein Bogen oder einen Knickschutz (z.B. Ringwellschlauch)			The danger of kinking is particularly high for hand-held devices. Recommendation: Depending on the operating position, introduce an elbow fitting or kink protection (e.g. corrugated metal hose jacketing).



Mehr Informationen zur JHxx Serie finden Sie auf unserer Website:
Please refer to our website for more information on the JHxx series:

