

MADE IN GERMANY
MADE BY HEMSTEDT

 **Hemstedt**[®] *all you can heat*
HEIZLEITUNGEN · KÜHLHAUSTECHNIK



ATEX
LIEFERPROGRAMM Ex
Für explosionsgefährdete Bereiche

ATEX
PRODUCT CATALOGUE Ex
For potentially explosive atmospheres

Innovative Produkte für optimale Temperatur
Innovative products for optimized temperatures



hemstedt.de

WIR ÜBER UNS - ABOUT US



Seit über 40 Jahren zählt Hemstedt zu den führenden Herstellern von Heizleitungen und Produkten für die Kühlhaustechnik. Unsere Produkte sind nach neuesten technischen Standards produzierte Qualitätserzeugnisse.

Dabei geht der Spezialist für Heizleitungen und Kühlhaustechnik nicht nur auf die ganz individuellen Anforderungen seiner Kunden ein, sondern überzeugt auch immer wieder durch zukunftsweisende Innovationen.

Viele der Entwicklungen aus dem Hause Hemstedt sind durch internationale Patente geschützt. Unsere Kunden rund um den Globus schätzen nicht nur die breit gefächerte Hemstedt-Produktpalette, sondern auch die kurzen Lieferzeiten, eine professionelle Abwicklung und unsere kundenbezogene Preisgestaltung. Unser Unternehmen verfügt heute über eine Betriebsfläche von über 17.500 m² und hat sich im harten Wettbewerb einen Spitzenplatz in der Branche erarbeitet. Unser Bestreben ist es, unseren Kunden stets ein attraktives Angebot in guter Qualität, die beste Beratung und Betreuung zu bieten.

„Zufriedene Kunden sind unser gemeinsames Ziel.“

Lassen Sie sich überzeugen und nutzen Sie die vielfältigen Möglichkeiten unserer Produkte auch für Ihre Angebotspalette!

Hemstedt has been one of the leading manufacturers of heating cables and products for cold store houses for over 40 years. Our high-quality products are produced in accordance with the latest technical standards.

As an expert in heating cables and cold store technology, Hemstedt® not only complies with the very individual requirements of its customers, but also stands out by frequently presenting trend-setting innovations.

A lot of these developments are protected by international patents. Our customers all over the world not only appreciate the wide range of Hemstedt products, but also the short delivery times, the professional handling and our customized pricing. Our company is provided with an operating area of more than 17,500 m² and has worked for its leading position against keen competition within the sector. We aim to always provide our customers an attractive range of good quality, the best advice and service.

“Satisfied customers – the aim we share.”

See for yourself and benefit from the many possibilities our products offer – also for your product range!

HEMSTEDT-Qualität: Ausgezeichnet!

HEMSTEDT quality: Excellent!



Die Hemstedt GmbH gehört zu den 100 innovativsten Unternehmen im deutschen Mittelstand. Sie überzeugte beim renommierten Unternehmensvergleich „Top 100“ mit ihrem systematischen, gut durchdachten und entsprechend erfolgreichen Innovationsmanagement und wurde 2008 mit dem begehrten „Top 100“-Gütesiegel ausgezeichnet. Im Bereich „Innovationsförderndes Top-Management“ gelang der Firma sogar der Sprung auf Platz 7. Hemstedt® zählt somit in dieser Kategorie zu den 7 innovativsten Firmen im deutschen Mittelstand.

Hemstedt GmbH is one of the 100 most innovative medium-sized companies in Germany. It was outstanding in the renowned "top 100 Innovators" comparison of companies on account of its systematic, well-conceived and accordingly successful innovation management, and in 2008 was awarded the sought after "top 100" quality seal. In the area of "innovation-supporting top management", the company even succeeded in jumping up the rankings to 7th place. In this category, Hemstedt® is thus now one of the 7 most innovative medium-sized companies in Germany.

INHALTSVERZEICHNIS · TABLE OF CONTENTS



Produkt	Product	Seite · Page
Atex Heizleitungen	Atex Heating Cable	
HEM-PFACuPFA-68994 (4 Joule)	HEM-PFACuPFA-68994 (4 Joule)	12
HEM-PFACuPFA-68997 (7 Joule)	HEM-PFACuPFA-68997 (7 Joule)	13
Ex-Verbindungs-muffen	Ex-Connection sleeve	
26187, 26188	26187, 26188	15
Verbinden von Heiz- und Kaltleitungen	Connection of heating and cold lead cable	
HEM-CON-S-001	HEM-CON-S-001	16
Selbstlimitierende Heizleitungen	Self-limiting heating tapes	
HEM-Ex-CU...	HEM-Ex-CU...	19
HEM-Ex-Anschlussgehäuse	HEM-Ex-Junction boxes	
HEM-AK...	HEM-AK...	20
Druckausgleichsventil	Pressure compensation valves	
11830-Ex	11830-Ex	22
Allgemeine Geschäftsbedingungen	Standard Terms & Conditions	28 – 31

ANWENDUNGSBEISPIELE ÜBERSICHT

APPLICATION EXAMPLES GUIDE



ENERGIEINDUSTRIE

Kernkraftwerk

Vakuumsystem, Beschleunigerring (450 °C)
Wärmeconversionssystem (300 °C)
Testring (250-700 °C)

Kraftwerk

Heizöl (20-70 °C)
ätzende Lösung (20 °C)
Frostschutz für:
Druckleitung, Messgeräte, Gebäudetechnik (5 °C)

Windkraftanlage

Frostschutz der Batterieeinheit (5 °C)
GFK-Element Härtung (60 °C)

Photovoltaikanlage

Beheizte Vakuumkammer (<700 °C)



ENERGY INDUSTRY

Atomic energy

Vacuum system, accelerator ring (450 °C)
Heat conversion system (300 °C)
Test ring (250-700 °C)

Power plant

Fuel oil (20-70 °C)
Corrosive solution (20 °C)
Frost protection for:
pressure pipe, measuring equipment, building services (5 °C)

Wind turbine

Frost protection of battery unit (5 °C)
GFK element hardening (60 °C)

Solar photovoltaic

Heated vacuum chamber (<700 °C)



TRANSPORTINDUSTRIE

Schiff

Heizöl und Schmieröl (20-70 °C)
Heizung von Tank- und Schiff (<200 °C)

Eisenbahn

Frostschutz bei Schienen und Weichen
Frostschutz von Boden, Tür & Versorgungseinrichtungen im Zug

Automobil

Trocknen von Glasfaser (60 °C)
Temperaturhaltung von Dicht- und Klebstoff (30 °C)
Rennreifen-Heizdecken

Straße und Tunnel

Frostschutz der Rampe, Parkplatzanlage
Bitumen (200-250 °C)
Frostschutz für Brandschutzanlage in Tunnel

Tankcontainer

Temperaturhaltung (20-200 °C)

Flugzeuge & Helikopter

Frostschutz für Wasser und Hydraulik von Flugzeugen
Frostschutz für Helikopterdeck, Versorgungstechnik

Fass und IBC Heizung



TRANSPORTATION INDUSTRY

Vessel

Heating fuel oil and lubricating oil (20-70 °C)
Heating of tank and vessel (<200 °C)

Railway

Frost protection at rail track and switches
Frost protection of floor, door & utility services inside the train

Automotive

Drying of glass fiber body (60 °C)
Temperature maintenance of sealing and adhesive material (30 °C)
Race car tire heating blanket

Road & tunnel

Frost protection of ramp, car park facility
Heating & maintenance bitumen (200-250 °C)
Frost protection for firefighting system in tunnel

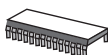
Tank container

Temperature maintenance (20-200 °C)

Aircraft & helicopter

Frost protection of water and hydraulic system of aircraft
Frost protection for helideck, utility services

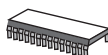
Drum and IBC heating



HALBLEITERINDUSTRIE

Temperaturhaltung

Gaszylinder (~50 °C)
CVD Gas (~400 °C)
Rohre für verschiedene Gase (~200 °C)
Vakuumpumpe, z. B. molekulare Pumpen (~80 °C)



SEMI-CONDUCTOR INDUSTRY

Process temperature maintenance

Gas cylinder (~50 °C)
CVD gas (~400 °C)
Tubes for various gases (~200 °C)
Vacuum pump e.g. molecular pump (~80 °C)



CHEMIEINDUSTRIE

Sulfolan C4H8O2S

Extraktkolonne (~130 °C)
Paraxylen Chlorid Behandlung (~120 °C)
Sulfolane / Lösungsmittel (35-95 °C)
Sulfolane Erholung (50-175 °C)

Kautschuk (150 °C)



CHEMICAL INDUSTRY

Sulfolane C4H8O2S

Extract column receiver (~130 °C)
Paraxylene chloride treater (~120 °C)
Sulfolane / lean solvent (35-95 °C)
Sulfolane recovery (50-175 °C)

Rubber (150 °C)



TELEKOMMUNIKATIONS-INDUSTRIE

Antenne

Frostschutz vor Eis- und Schneebildung



TELECOMMUNICATION INDUSTRY

Antenna

Frost protection from ice and snow deposition



PETROCHEMISCHE INDUSTRIE

Kunststoffe

Prozesstemperaturhaltung (<200 °C)
Trocknen des geformten Produkts aus Glasfaser (60 °C)
Trocknen des geformten Harzes (>110 °C)

Dünger

Heizung für chemikalische Flüssigkeiten (0-120 °C)

Ölverarbeitende Industrie

Additiv (40-60 °C)
Kraftstoff und Schmieröl (20-70 °C)
Ziehöl, Emulsionen (0-40 °C)
Rohöl (50 °C)

Gasentschwefelungsanlage

Spezielles Reinigungssystem (30-45 °C)
Aminisches Erneuerungsreflux (~50 °C)

Versorgung

Notdusche (21-35 °C)

Roh-Destillationseinheit

Versorgung / Einspritzungslinie (~22 °C)
Gesättigte LPG Behandlungseinheit – Entlüftung (~43 °C)

Hydrogenherstellungseinheit

H₂-Prozessgasleitung (~55 °C)
Kompressorsaugleitung (~45 °C)

Schwefelgewinnungsanlage

Schwefelflüssigkeitsleitung (~149 °C)
Ätznation- / Einspritzleitung (~22 °C)



PETROCHEMICAL INDUSTRY

Plastics

Process temperature maintenance (<200 °C)
Drying of molded product of glass fibre (60 °C)
Drying of molded resin (>110 °C)

Fertilizer

Heating chemical and liquid (0-120 °C)

Oil manufacturing

Additive (40-60 °C)
Fuel and lubricating oil (20-70 °C)
Dissolution of grease (0-40 °C)
Crude oil (50 °C)

Gas de-sulphurization plant

Acid gas removal unit (30-45 °C)
Amine regenerator reflux (~50 °C)

Utilities

Safety shower (21-35 °C)

Crude distillation unit

Caustic supply / injection line (~22 °C)
Saturated LPG treating unit – venting (~43 °C)

Hydrogen manufacturing unit

H₂ process gas line (~55 °C)
Compressor suction line (~45 °C)

Sulphur recovery unit

Sulphur liquid line (~149 °C)
Caustic supply / injection line (~22 °C)



UMWELT INDUSTRIE

Emission

Heizschlauch für Kraftfahrzeugabgase von Verbrennungsmotoren und chemische Reaktionen (100-200 °C)
Hopper Heizung für Rauchgas- und EP-Filter, um Materialablagerungen, Würgen, Zündfunken und Schäden (aufgrund von hohem Gewicht, 150 °C), zu vermeiden

Kläranlage

Temperaturhaltung um Polychlorierte Biphenyle unschädlich zu vermeiden (300 °C)
Temperaturhaltung zur Entschwefelung und Denitrierung (~250 °C)
Temperaturhaltung von Wasseraufbereitungsanlagen und chemischen Flüssigkeiten (30 °C)



ENVIRONMENTAL INDUSTRY

Emission

Heated hose for car emission and exhaust from combustion and chemical reaction (100-200 °C)
Hopper heating for bag house and EP filter to avoid material buildup, choking, ignition spark and damage due to weight (~150 °C)

Water treatment

Temperature maintenance to make polychlorierte biphenyle harmless (300 °C)
Temp. maint. for de-sulphurization and de-nitration (~250 °C)
Temperature maintenance of water treatment facility and chemical liquid (30 °C)



STAHL- UND KERAMIK-INDUSTRIE

Stahl

Strahlenstruktur des Treibstoffs (70 °C)
Wärmebehandlung nach dem Schweißen (600-700 °C)
Vorwärmen beim Schweißen (300-500 °C)

Keramisch

Temperaturhaltung in Laboratorien (750 °C)
Temperaturhaltung verschiedener Materialien (100 °C)



STEEL AND CERAMIC INDUSTRY

Steel

Jet structure for fuel oil (70 °C)
Post weld heat treatment (600-700 °C)
Pre-heating of welding (300-500 °C)

Ceramic

Temperature maintenance in laboratory (750 °C)
Heating of various material (100 °C)

ANWENDUNGSBEISPIELE ÜBERSICHT

APPLICATION EXAMPLES GUIDE



INDUSTRIEPRODUKTE

Elektrische Kabel

Trocknen der feuchtigkeitabsorbierenden Pulver für die MI-Kabelherstellung (300 °C)

Elektromotoren

Trocknen der Glasgewebestreifen (60 °C)

Trocknen von Gleichrichtern während der Herstellung (150 °C)

Verhinderung von Kondensation des Motors



ELECTRICAL PRODUCT INDUSTRY

Electric cable

Drying of moisture absorbing powder for MI cable (300 °C)

Electric motor

Drying of glass fibre band tape (60 °C)

Drying of rectifier during manufacturing (150 °C)

Prevention of condensation of motor



KÄLTEINDUSTRIE

Kühlraumtüren

Frostschutz – einfaches Öffnen und Schließen von Türen (ohne Einfrieren)

Kühlraumboden

Frostschutz – Verhindern von Einfrieren und Bodenschäden

Verhindern von Eisbildung an Ein- und Ausgängen

Kältemittelkompressor

Temperaturhaltung – um zu vermeiden, dass Kältemittel in das Schmieröl läuft

Verdampfer

Frostschutz damit Tauwasser in Abflussleitungen abfließt

Kühlaggregate und Klimaanlage

Frostschutz – Vermeidung von Kondensation



COLD ROOM & REFRIGERATION INDUSTRY

Cold room doors

Frost protection door opening and closing

Cold room floor

Frost protection to avoid freezing and floor damage and ice forming at entrance and exit points

Refrigerating compressor

Temperature maintenance to prevent seeping of refrigerant into lubricating oil

Evaporators

Frost protection and allow defrost water to flow at drain line

Refrigerating units and air conditioners

To avoid condensation



LEBENSMITTEL- UND GETRÄNKEINDUSTRIE

Lebensmittel- und Getränkeindustrie

Temperaturhaltung im Malzextraktprozess (40 °C)

Chemische Temperaturhaltung von Zucker (35 °C)

Temperaturhaltung von Lagertanks (0-50 °C)

Temperaturhaltung verschiedener Flüssigkeiten (0-50 °C)

Herstellung von Backwaren

Temperaturhaltung von Fetten für die Brotherstellung (60 °C)

Temperaturhaltung von Trauben- und Rohrzucker (45 °C)

Schokoladenherstellung

Temperaturhaltung des Materials in Rohren & Behältern (35 °C)

Temperaturhaltung von Trauben- und Rohrzucker (45 °C)

Brauereien

Temperaturhaltung des Brauprozesses (0-50 °C)



FOOD AND BEVERAGES INDUSTRY

Food industries

Heating of malt process (40 °C)

Dry maintenance of sugar (35 °C)

Heating of storage tanks (0-50 °C)

Heating of various liquids (0-50 °C)

Bread Manufacturing

Heating fat for bread (60 °C)

Heating of grape sugar and cane sugar (45 °C)

Chocolate confection

Heating of material in pipe & vessel (35 °C)

Heating of grape sugar and cane sugar (45 °C)

Brewery

Temperature maintenance of brewing process (0-50 °C)



BAUINDUSTRIE

Dächer und Dachrinnen

Frostschutz, um Frostschäden zu vermeiden

Warmwasserleitungssystem

Schutz vor Legionellen

Fußboden

Fußbodenheizung, um Komfort zu bieten

Sprinkleranlagen

Frostschutz

Wasser- und Abwasserleitungen

Frostschutz



BUILDING AND CONSTRUCTION INDUSTRY

Roof & gutter

Frost protection to avoid properties damage

Hot water system

To eliminate legionella bacteria

Floor

Floor heating to provide comfort

Fire sprinkler system

Frost protection

Water & sewage system

Frost protection

ANWENDUNGSBEISPIELE ÜBERSICHT

APPLICATION EXAMPLES GUIDE



ÖL- UND GASINDUSTRIE

Kryogenische Behälter
Fundamentheizung zum Schutz gegen Frosthebungen (>2 °C)

Ölquelle

Prozess Kohlenwasserstoff Gas / Liquid (50~110 °C)
Ölquellenkopf, Produktionskrümmer, Test-Verteiler, Trenner,
Schweinställe, Entwässerungssysteme, Belüftungssysteme,
Abpumpen
Rohölabscheider (~140 °C)
HP LP Abscheider (~110 °C)
Fackelanlagen (~45 °C)

Kompressor

Temperaturhaltung von Saugleitungen (60~130 °C)



OIL AND GAS INDUSTRY

Cryogenic storage

Tank bottom heating for frost heave protection (>2 °C)

Production well

Process hydrocarbon gas / liquid (50~110 °C)
Well head, production manifold, test manifold, test
separator, pig launcher, drain system, vent system, pumping
Crude oil stripper (~140 °C)
HP to LP separator (~110 °C)
Flare system (~45 °C)

Compressor

Temperature maintenance at suction line (60~130 °C)



PHARMAZEUTISCHE INDUSTRIE

Temperaturhaltung für verschiedene Verfahren (-20 °C bis 100 °C)



PHARMACEUTICAL INDUSTRY

Temperature maintenance for various process (-20 °C to 100 °C)

SONSTIGE INDUSTRIE

Druckindustrie

Temperaturhaltung von Tinten (100 °C)

Farbe und Reinigung

Temperaturhaltung von Dampf (100-200 °C)
Temperaturhaltung von Pigmentpartikeln (80 °C)

Automatisches / halbautomatisches Schweißen

Bunkerspitzenbeheizung, Zyclon-Heizung für Schweißpulver
(150-180 °C)

OTHER INDUSTRY

Printing

Ink temperature maintenance (100 °C)

Dye and cleaning

Heating of vapor (100-200 °C)
Heating of pigment (80 °C)

Automatic / semi-automatic welding

Hopper / cyclone heating for welding powder (150-180 °C)

GRUNDLAGEN FÜR DEN Ex-SCHUTZ

BASES FOR THE Ex-PROTECTION

Explosionsgefährdete Atmosphäre besteht in der Regel aus Sauerstoff und einem gasförmigen oder staubförmigen, brennbaren Stoff. Kommt eine Zündquelle in Form eines Funkens oder eines heißen Betriebsmittels hinzu, kann es zu einer Explosion kommen. Insbesondere in der chemischen Industrie und im Bergbau müssen geeignete Maßnahmen zum Schutz von Menschen und Anlagen getroffen werden. Dabei unterscheidet man zwischen primären und sekundären Explosionsschutzmaßnahmen.

Durch den primären Schutz verhindert man das Zustandekommen eines gefährlichen explosionsfähigen Gemisches. Dies wird durch den Austausch brennbarer durch nichtbrennbarer Substanzen erreicht. Diese Art des Explosionsschutzes ist stets vorrangig, aber in der Praxis nicht immer durchführbar.

Die sekundären Explosionsschutzmaßnahmen beziehen sich auf die Betriebsmittel. Durch konstruktive Maßnahmen wird verhindert, dass zu hohe Oberflächentemperatur oder Funken in einer explosionsfähigen Atmosphäre entstehen können.

Potentially explosive atmosphere is usually of oxygen and a gaseous or dusty, noncombustible material. If an ignition source in the form of a spark or a hot equipment added, it may cause an explosion. Especially in the chemical industry and mining appropriate measures to protect people and equipment must be taken. There is a distinction between primary and secondary explosion protection measures.

By the primary protection is prevented the occurrence of a hazardous explosive mixture. This is achieved by the exchange of combustible by non-combustible substances. This type of explosion protection is always a priority, but in practice it is not always feasible.

The secondary explosion protection measures relate to the equipment. Design measures will prevent the occurrence of excessive surface temperature or sparking in an explosive atmosphere.

Explosionsgruppen/ Explosions group	Temperaturklassen (max. Temperaturen) / Temperature class (max. temperature)					
	T1 (450 °C)	T2 (300 °C)	T3 (200 °C)	T4 (135 °C)	T5 (100 °C)	T6 (85 °C)
I	Methan					
II A	Aceton Acetan Ethylacetat Ethylchlorid Ammoniak Benzol Essigsäure Kohlenoxid Methanol Methylchlorid Naphtalin Phenol Propan Toluol	Ethylalkohol i-Amylacetat acetat n-Butan n-Butylalkohol Cyclohexanon 1,2 Dichlorethan Essigsäure- anhydrid	Benzine Dieselkraftstoffe Düsenkraftstoffe Stoffe Heizöl n-Hexan	Acetaldehyd		
II B	Stadtgas	Ethylalkohol Ethylen Ethylenoxid	Schwefel- wasserstoff	Ethyläther		
II C	Wasserstoff	Acetylen				Schwefel- kohlenstoff

ZONENEINTEILUNG

CLASSIFICATION OF HAZARDOUS AREAS

Zoneneinteilung

Wenn die elektrische Ausrüstung für einen Industriebetrieb geplant wird, in dem mit brennbaren Substanzen gearbeitet wird, sind in der Anlagenplanung zuerst die explosionsgefährdeten Bereiche festzulegen. Sie werden in sogenannten Zoneneinteilungszeichnungen dokumentiert und mit dieser Unterlage wird die spezielle elektrische und elektronische Ausrüstung für jeden Bereich festgelegt. Ferner werden die Sicherheitsmaßnahmen für den Produktionsbetrieb und die Wartungsaufgaben aufgestellt. Bei der Zoneneinteilung wird die Anlage analysiert und festgestellt, wo, wie und wie lange eine explosionsfähige Atmosphäre auftreten kann. Die internationalen Normen, an denen sich die Zoneneinteilung orientiert, sind: IEC 60079-10-1 für durch Gase und Dämpfe und IEC 60079-10-2 für durch Staub gefährdete Bereiche. Dieser Artikel informiert über einige Schwierigkeiten und andere Gesichtspunkte, die beachtet werden müssen, wenn man solch eine technische Untersuchung auf Basis der Norm IEC 60079-10-1 durchführt.

Häufigkeit und Dauer der Anwesenheit von explosionsfähiger Atmosphäre

Explosionsgefährdete Bereiche werden in Zonen eingeteilt, basierend auf der Bewertung der Häufigkeit des möglichen Vorkommens und der Verweilzeit einer explosionsfähigen Gasatmosphäre. Die Definitionen in der Norm IEC 60079-10-1 lauten wie folgt:

> Explosionsfähige Atmosphäre

Unter atmosphärischen Bedingungen vorliegendes Gemisch von Luft und einem brennbaren Material in Form von Gas, Dampf, Nebel, Staub, Fasern oder Flocken, in dem sich nach Zündung die Verbrennung im gesamten unverbrauchten Gemisch fortpflanzt

> Zone 0

Ein Bereich, in dem ständig, langfristig oder häufig eine explosionsfähige Atmosphäre aus einem Gemisch von Luft mit brennbaren Substanzen in Form von Gas, Dampf oder Nebel vorhanden ist

> Zone 1

Ein Bereich, in dem damit zu rechnen ist, dass bei normalem Betrieb eine explosionsfähige Atmosphäre aus einem Gemisch von Luft mit brennbaren Substanzen in Form von Gas, Dampf oder Nebel gelegentlich auftritt

> Zone 2

Ein Bereich, in dem nicht damit zu rechnen ist, dass bei normalem Betrieb eine explosionsfähige Atmosphäre aus einem Gemisch von Luft mit brennbaren Substanzen in Form von Gas, Dampf oder Nebel auftritt, und wenn, dann nur selten und auch nur kurzzeitig

Classification of Hazardous Areas

When designing electrical installations for an industry that works with flammable substances, it is necessary to know where the classified locations are. These locations are identified in area classification drawings. This information will then help to specify the special electrical and electronic equipment for each hazardous area, and will also help with the elaboration of safety procedures for plant operation and maintenance.

Area classification is an engineering study for analyzing and classifying the environment where explosive atmospheres may occur. The international standards that guide zone classification studies are: IEC 60079-10-1 for flammable gas and vapour atmospheres, and IEC 60079-10-2 for dusty environments. This article will show difficulties and points that need to be taken into consideration when performing this engineering study using the IEC 60079-10-1 standard as a basis.

Frequency and duration of occurrence of explosive atmospheres

Hazardous areas are classified into zones based on an assessment of the frequency of occurrence and duration of an explosive gas atmosphere. The definitions found in IEC 60079-10-1 are:

> Explosive atmosphere

Mixture with air, under atmospheric conditions, flammable substances in the form of gas, vapour, dust, fibers, or flyings which, after ignition, permits self-sustaining propagation

> Zone 0

An area in which an explosive gas atmosphere is continuously present, for long periods or frequently

> Zone 1

An area in which an explosive gas atmosphere is likely to occur in normal operation occasionally

> Zone 2

Area in which an explosive gas atmosphere is not likely to occur in normal operation but, if it does occur, will persist for a short period only

DIE KENNZEICHNUNG ELEKTRISCHER EXPLOSIONSGESCHÜTZTER BETRIEBSMITTEL

Ex tb IIIC T225°C T₅₀₀ 320°C Db

Symbol	Massnahme
ta	Schutz durch Gehäuse (EPL Da)
tb	Schutz durch Gehäuse (EPL Db)
tc	Schutz durch Gehäuse (EPL Dc)
ia	Eigensicherheit (EPL Da)
ib	Eigensicherheit (EPL Db)
ma	Vergusskapselung (EPL Da)
mb	Vergusskapselung (EPL Db)
p	Überdruckkapselung (EPL Db, Dc)
ic, mc	in Überarbeitung

Gruppe
IIIA brennbare Flusen
IIIB nicht leitfähiger Staub
IIIC leitfähiger Staub

Maximale Oberflächentemperatur in °C
Gerät mit 'sehr hohem' Schutzniveau
Gerät mit 'hohem' Schutzniveau
Gerät mit 'erweitertem' Schutz

Geräteschutzgrad d (EPL = Equipment Protection Level)
Da
Db
Dc

Verhältnis EPL zu Zonen (ohne Risikobewertung)	
Geräteschutzgrad	Zone
Ga	0
Gb	1
Gc	2
Da	20
Db	21
Dc	22

Ex de IIC T3 Gb

Symbol	Massnahme
d	druckfeste Kapselung (EPL Gb)
e	erhöhte Stützhöhe (EPL Gb)
la	Eigensicherheit (EPL Ga)
lb	Eigensicherheit (EPL Gb)
px, py	Überdruckkapselung (EPL Gb)
ma	Vergusskapselung (EPL Ga)
mb	Vergusskapselung (EPL Gb)
q	Sandkapselung (EPL Gb)
o	Ölkapselung (EPL Gb)
ic	Eigensicherheit (EPL Gc)
mc	Vergusskapselung (EPL Gc in Überarbeitung)
na	nicht leitend (EPL Gc)
nc	flammgeschützt (EPL Gc)
nr	atmungsbegrenzt (EPL Gc)
nl	energiebegrenzt (EPL Gc)
pz	Überdruckkapselung (EPL Gc)

Gruppe
IIA z. Bsp. Propan
IIB z. Bsp. Ethylen
IIC z. Bsp. Wasserstoff

Temperaturklasse	maximale Oberflächentemperatur
T1	450°C
T2	300°C
T3	200°C
T4	135°C
T5	100°C
T6	85°C

Geräteschutzgrad (EPL = Equipment Protection Level)
Ga
Gb
Gc

nach EN 60079-0

IP Schutz (International Protection, Übersetzung nach DIN)		
1. Ziffer	2. Ziffer	Erläuterung
0	kein Schutz	0 kein Schutz
1	Fremdkörper Ø 50mm	1 senkrecht fallendes Tropfwasser
2	Fremdkörper Ø 12,5mm	2 15° gegen Gehäuse fallendes Tropfwasser
3	Fremdkörper Ø 2,5mm	3 spritzendes fallendes Sprühwasser
4	Fremdkörper Ø 1mm	4 spritzendes fallendes Sprühwasser
5	staubgeschützt	5 Spritzwasser beliebiger Winkel
6	staubdicht	6 starkes Sprühwasser
		6K Strahlwasser mit erhöhtem Druck (nur DIN)
		7 zeitweiliges flaches Unterfluten
		8 flaches Unterfluten
		9K Hochdruck-Dampfsprahl (nur DIN)

zusätzliche Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG

CE  II 2GD EPS 10 . 1105 X

2004

Prüfstellen	
Name	Kenn-Nr.
EPS	D 2004
KEMA	NL 0344
PTB	D 0102
LCIE	F 0081
SIRA	GB 0518
VTT	FIN 0537
SIQ	SLO 1304
IBEXU	D 0637
TÜV NORD	D 0044

Link zu weiteren Prüfstellen siehe www.quintex.eu

Zonenbezeichnung nach zeitlichem Auftreten	
Ex-Atmosphäre ständig längzeitig, häufig	Zone 0/20
Ex-Atmosphäre gelegentlich	Zone 1/21
Ex-Atmosphäre selten kurzzeitig	Zone 2/22
1	G
2	D
3	Staub

Gerätegruppe (über Tage)

Gerätegruppe	
1	G
2	Gas
3	Staub

Bedingungen

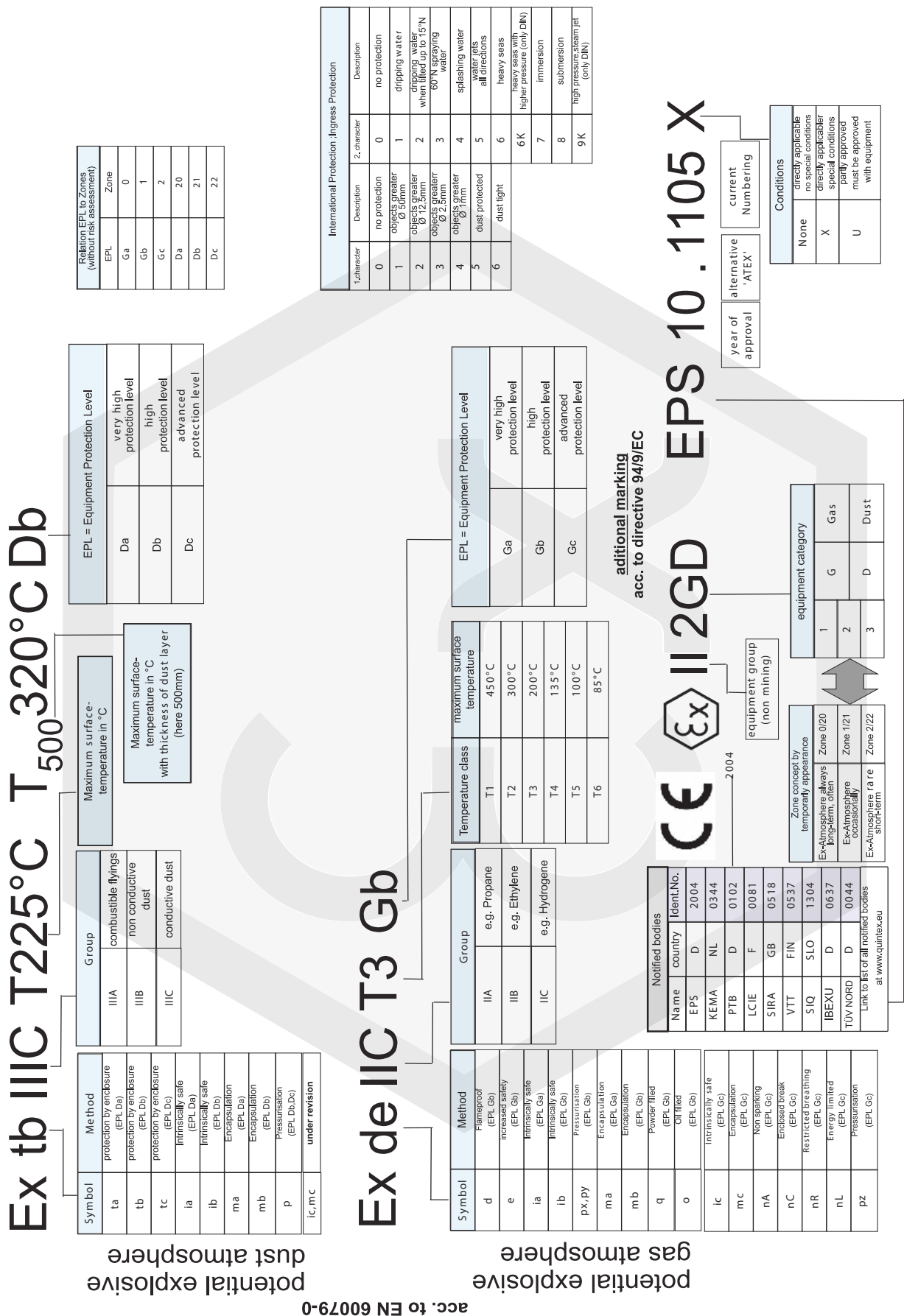
ohne	Bedingungen
ohne	direkt einsetzbar ohne Einschränkung
X	direkt einsetzbar Bedingungen beachten
U	teilbeschneit muß im Gerät geprüft werden

alternativ 'ATEX'

Jahr der Zulassung

laufende Nummerierung

MARKING OF ELECTRICAL EQUIPMENT FOR USE IN POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERES



WIDERSTANDSHEIZKABEL SERIES RESISTANCE HEATING CABLES



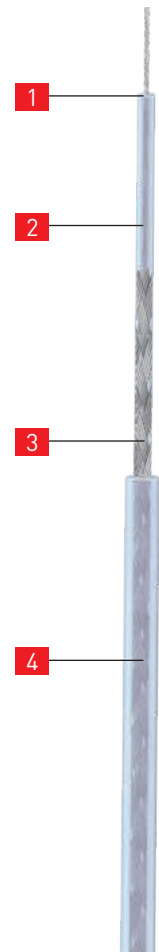
HEM-PFACuPFA-68994 (4 Joule)



260 °C
HEM-PFACuPFA-68994

Technische Daten	Specifications
Leistungs-Nennwiderstände 150 bis 30000 Ohm/km	Cable nominal resistance 150 to 30000 Ohm/km
Nenntemperatur 260 °C	Nominal temperature 260 °C
Belastbarkeit 25 W/m (je nach den Wärmeableitungsbedingungen)	Allowed load 25 W/m (depending on heat dissipation conditions)
Prüfspannung 2,5 kV	Testing voltage 2.5 kV
Nennspannung 450/750 V	Nominal voltage 450/750 V
Außendurchmesser ca. 3,47 bis 10,2 mm	Outer diameter approx. 3.47 to 10.2 mm
Aufbau:	Design:
1 Heizleiter: 7-drähtige Litze	1 Heating cable: 7 wire stranded
2 PFA-Isolierung	2 PFA insulation
3 Cu-vernickeltes Geflecht	3 Nickel-plated copper braid
4 PFA-Mantel	4 PFA sheath

Bestell-Nr. Order no.	Widerstand bei +20 °C Electr. resistance at +20 °C Ω/m	Querschnitt Litze Conductor cross section mm²	Außen- durchmesser Outer diameter mm	Temperaturbeiwert Widerstand 20 ... 105 °C Temperature coefficient of resistance 20 ... 105 °C α / 10 ⁻⁴ /K	Kapazität elektrische Isolierung Capacity between conductor and braid c / pF/m	Minimaler Biegeradius Minimum bending radius mm
68994-0,0072	0,0072	2,45	4,94	+4300		15
68994-0,01	0,01	1,81	4,75	+4300		15
68994-0,0117	0,0117	1,47	4,60	+4300		15
68994-0,015	0,015	1,16	4,42	+4300		15
68994-0,0178	0,0178	1,00	4,30	+4300		15
68994-0,025	0,025	0,98	4,27	+3000		15
68994-0,0315	0,0315	1,54	4,59	+1000 bis/to +1600		15
68994-0,04	0,04	1,25	4,43	+1000 bis/to +1600		15
68994-0,05	0,05	0,98	4,27	+1000 bis/to +1600		15
68994-0,05	0,05	1,06	4,33	+1000 bis/to +1600		15
68994-0,065	0,065	0,75	4,11	+1000 bis/to +1600		15
68994-0,08	0,08	0,61	4,01	+1000 bis/to +1600		15
68994-0,1	0,1	1,48	4,56	+350 bis/to +450		15
68994-0,1	0,1	0,49	3,90	+1000 bis/to +1600		15
68994-0,15	0,15	0,98	4,27	+350 bis/to +450		15
68994-0,18	0,18	0,56	3,96	+500 bis/to +900		15
68994-0,2	0,2	0,73	4,10	+350 bis/to +450		15
68994-0,25	0,25	0,39	3,81	+500 bis/to +900		15
68994-0,32	0,32	0,92	4,23	+180		15
68994-0,36	0,36	0,41	3,82	+350 bis/to +450		15
68994-0,38	0,38	0,77	4,13	etwa/approx. +180		15
68994-0,48	0,48	0,62	4,01	etwa/approx. +180		15
68994-0,6	0,6	0,49	3,90	etwa/approx. +180		15
68994-0,65	0,65	0,46	3,87	etwa/approx. +180		15
68994-0,7	0,7	0,42	3,83	etwa/approx. +180		15
68994-0,81	0,81	0,59	3,99	-80 bis/to +40		15
68994-1	1	0,48	3,89	-80 bis/to +40		15
68994-1,44	1,44	0,33	3,74	-80 bis/to +40		15
68994-1,75	1,75	0,28	3,70	-80 bis/to +40		15
68994-1,75	1,75	0,28	3,67	-80 bis/to +40		15
68994-2	2	0,51	3,92	+300 bis/to +400		15
68994-3	3	0,34	3,75	+300 bis/to +400		15
68994-4	4	0,26	3,65	+300 bis/to +400		15
68994-4,4	4,4	0,24	3,63	+300 bis/to +400		15
68994-5,16	5,16	0,21	3,59	+100 bis/to +200		15
68994-5,6	5,6	0,19	3,56	+100 bis/to +200		15
68994-6	6	0,18	3,55	+100 bis/to +200		15
68994-7	7	0,15	3,5	+100 bis/to +200		15
68994-8	8	0,13	3,47	+50 bis/to +150		15



ATEX directive
EN 60079-0:2012 + A 11
EN 60079-30-1:2017

IECEx scheme
IEC 60079-0:2011
IEC/IEEE 60079-30-1:2015

For electrical safety
EN 62395-1:2006



A	B	C	Kabellänge je Spule (m) Cable length each spool (m)	Bestell-Nr. Order no.
500 mm	200 mm	280 mm	≈1500	20021
600 mm	200 mm	400 mm	≈1200	20027

(Maßeinheiten können abweichen) · (Dimensions could differentiate)

WIDERSTANDSHEIZKABEL SERIES RESISTANCE HEATING CABLES



HEM-PFACuPFA-68997 (7 Joule)



260 °C
HEM-PFACuPFA-68997

Technische Daten	Specifications
Leistungs-Nennwiderstände.....150 bis 30000 Ohm/km	Cable nominal resistance 150 to 30000 Ohm/km
Nenntemperatur 260 °C	Nominal temperature 260 °C
Belastbarkeit..... 25 W/m (je nach den Wärmeableitungsbedingungen)	Allowed load..... 25 W/m (depending on heat dissipation conditions)
Prüfspannung 2,5 kV	Testing voltage 2.5 kV
Nennspannung..... 450/750 V	Nominal voltage..... 450/750 V
Außendurchmesser ca. 4,07 bis 10,2 mm	Outer diameter..... approx. 4.07 to 10.2 mm
Aufbau:	Design:
1 Heizleiter: 7-drähtige Litze	1 Heating cable: 7 wire stranded
2 PFA-Isolierung	2 PFA insulation
3 Cu-vernickeltes Geflecht	3 Nickel-plated copper braid
4 PFA-Mantel	4 PFA sheath

Bestell-Nr. Order no.	Widerstand bei +20 °C Electr. resistance at +20 °C Ω/m	Querschnitt Litze Conductor cross section mm²	Außen- durchmesser Outer diameter mm	Temperaturbeiwert Widerstand 20 ... 105 °C Temperature coefficient of resistance 20 ... 105 °C α / 10 ⁻⁴ /K	Kapazität elektrische Isolierung Capacity between conductor and braid c / pF/m	Minimaler Biegeradius Minimum bending radius mm
68997-0,00108	0,00108	16,14	10,2	+4300		25
68997-0,00171	0,00171	10,24	8,6	+4300		25
68997-0,0029	0,0029	5,93	7,6	+4300		15
68997-0,004	0,004	4,45	6,6	+4300		15
68997-0,0044	0,0044	3,95	6,7	+4300		15
68997-0,0072	0,0072	2,45	5,5	+4300		15
68997-0,01	0,01	1,81	5,6	+4300		15
68997-0,0117	0,0117	1,47	5,2	+4300		15
68997-0,015	0,015	1,16	5,0	+4300		15
68997-0,0178	0,0178	1,00	4,9	+4300		15
68997-0,025	0,025	0,98	4,9	+3000		15
68997-0,0315	0,0315	1,54	5,2	+1000 bis/to +1600		15
68997-0,04	0,04	1,25	5,03	+1000 bis/to +1600		15
68997-0,05	0,05	0,98	4,9	+1000 bis/to +1600		15
68997-0,05	0,05	1,06	4,9	+1000 bis/to +1600		15
68997-0,065	0,065	0,75	4,7	+1000 bis/to +1600		15
68997-0,08	0,08	0,61	4,6	+1000 bis/to +1600		15
68997-0,1	0,1	1,48	5,2	+350 bis/to +450		15
68997-0,1	0,1	0,49	4,5	+1000 bis/to +1600		15
68997-0,15	0,15	0,98	4,9	+350 bis/to +450		15
68997-0,18	0,18	0,56	4,6	+500 bis/to +900		15
68997-0,2	0,2	0,73	4,7	+350 bis/to +450		15
68997-0,25	0,25	0,39	4,41	+500 bis/to +900		15
68997-0,32	0,32	0,92	4,8	+180		15
68997-0,36	0,36	0,41	4,4	+350 bis/to +450		15
68997-0,38	0,38	0,77	4,7	etwa/approx. +180		15
68997-0,48	0,48	0,62	4,6	etwa/approx. +180		15
68997-0,6	0,6	0,49	4,5	etwa/approx. +180		15
68997-0,65	0,65	0,46	4,5	etwa/approx. +180		15
68997-0,7	0,7	0,42	4,4	etwa/approx. +180		15
68997-0,81	0,81	0,59	4,6	-80 bis/to +40		15
68997-1	1	0,48	4,5	-80 bis/to +40		15
68997-1,44	1,44	0,33	4,3	-80 bis/to +40		15
68997-1,75	1,75	0,28	4,3	-80 bis/to +40		15
68997-1,75	1,75	0,28	4,3	-80 bis/to +40		15
68997-2	2	0,51	4,5	+300 bis/to +400		15
68997-3	3	0,34	4,4	+300 bis/to +400		15
68997-4	4	0,26	4,25	+300 bis/to +400		15
68997-4,4	4,4	0,24	4,23	+300 bis/to +400		15
68997-5,16	5,16	0,21	4,19	+100 bis/to +200		15
68997-5,6	5,6	0,19	4,17	+100 bis/to +200		15
68997-6	6	0,18	4,15	+100 bis/to +200		15
68997-7	7	0,15	4,1	+100 bis/to +200		15
68997-8	8	0,13	4,1	+50 bis/to +150		15



ATEX directive
EN 60079-0:2012 + A 11
EN 60079-30-1:2017

IECEx scheme
IEC 60079-0:2011
IEC/IEEE 60079-30-1:2015

For electrical safety
EN 62395-1:2006

A	B	C	Kabellänge je Spule (m) Cable length each spool (m)	Bestell-Nr. Order no.
500 mm	200 mm	280 mm	≈1500	20021
600 mm	200 mm	400 mm	≈1200	20027

(Maßeinheiten können abweichen) · (Dimensions could differentiate)



Explosiongeschützte Verbindungsmuffe

Die Ex-Verbindungsmuffe lässt sich in zwei Varianten verwenden:

1. Als Ex-Anschlussmuffe zur Verbindung zwischen Heizleitung und Kaltleitung zur Stromversorgung aus dem Netz sowie
2. Als Ex-Durchgangsmuffe zur Verbindungen zwischen Heizleitung und Heizleitung insbesondere auch im Falle notwendiger Reparaturen

Die Ex-Verbindungsmuffe wurde für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen entwickelt. Sie ist in der Zündschutzart Ex e II ausgeführt.

Bestell-Nr. 26187: Diese Ex-Verbindungsmuffe ist geeignet für Verbindungen des Typs Heizleitung/Heizleitung oder Heizleitung/Kaltleitung bis zu einem Querschnitt von je 2,5 mm². Die Ex-Verbindungsmuffe zeichnet sich durch ihre hohe Temperaturbeständigkeit aus. Die Kennzeichnung der Ex-Verbindungsmuffe erfolgt durch die Gravur des Muffenkörpers.

Bestell-Nr. 26188: Diese Ex-Verbindungsmuffe ist geeignet für Verbindungen des Typs Heizleitung/Heizleitung mit Querschnitten von jeweils 2,5 bis 16,0 mm² und Heizleitung/Kaltleitung $\geq 0,62$ mm² u. Kaltleiterquerschnitten $\geq 4,0$ mm². Der maximal zulässige Querschnitt beträgt auch hier 16 mm².

Die Ex-Verbindungsmuffe zeichnet sich durch ihre hohe Temperaturbeständigkeit aus.

Explosion-protected connection sleeve

The Ex-connection sleeve is applicable in two variants:

1. As Ex-connection sleeve for connecting heating cable with cold cable for current supply from the mains as well as
2. Ex-transition sleeve for connecting heating cable with heating cable especially also in case of necessary repairs

The Ex-connection sleeve has been designed for use in hazardous areas. It is constructed in type of protection Ex e II. Order no. 26187: This Ex-connection is suitable for connections type heating cable/heating cable or heating cable/cold cable up to a cross section of 2.5 mm² each. The main feature of the Ex-connection sleeve is its high temperature resistance. The Ex-connection sleeve is marked by engraving the sleeve body. Order no. 26188: This Ex-connection sleeve is suitable for connections type heating cable/heating cable with cross sections of 2.5 up to 16.0 mm² each and heating cable/cold cable with heating cable cross sections ≥ 0.62 mm² and cold cable cross sections ≥ 4.0 mm². The maximum cross section permitted amounts to 16 mm² here as well.

The main feature of the Ex-connection sleeve is high temperature resistance.



Ex-VERBINDUNGSMUFFE Ex-CONNECTION SLEEVE



HEM-26187



HEM-26187 + 26188

Technische Daten	Specifications
Material.....PTFE	Material.....PTFE
Nennspannung bis.....750 V	Nominal voltage to.....750 V
Bemessungsstrom.....max. 32 A	Rated current.....max. 32 A
Betriebstemperatur.....-40 °C bis +200 °C	Operating temperature.....-40 °C to 200 °C
Schutzart.....IP67	Protection class.....IP67
EG-Baumusterprüfbescheinigung: BVS 05 ATEX E 031X	EC type examination: BVS 05 ATEX E 031X
Kennzeichnung:  II 2G Ex e II	Marking:  II 2G Ex e II
 II 2D Ex tD A21 IP67	 II 2D Ex tD A21 IP67

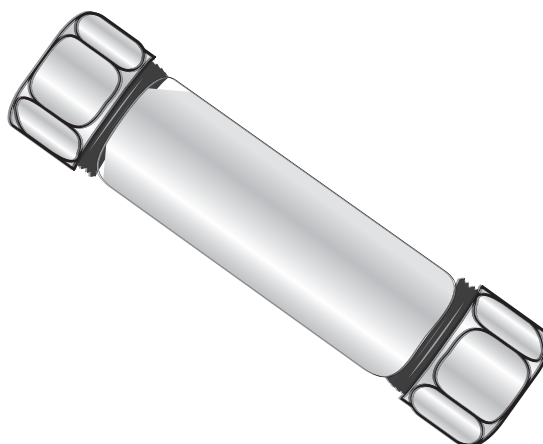


HEM-26188



Technische Daten	Specifications
Material.....PTFE	Material.....PTFE
Nennspannung bis.....750 V	Nominal Voltage to.....750 V
Bemessungsstrom.....max. 98 A	Rated current.....max. 98 A
Betriebstemperatur.....-40 °C bis +200 °C	Operating temperature.....-40 °C to 200 °C
Schutzart.....IP67	Protection class.....IP67
EG-Baumusterprüfbescheinigung: BVS 05 ATEX E 031X	EC type examination: BVS 05 ATEX E 031X
Kennzeichnung:  II 2G Ex e II	Marking:  II 2G Ex e II
 II 2D Ex tD A21 IP67	 II 2D Ex tD A21 IP67

Heiz-/Kaltleitungsdurchmesser Cable diameter	Durchmesser Diameter	Länge Length	Bestell-Nr. Order no.
max. 6,4 mm min. 3,8 mm	30,5 mm	132 mm	26187
max. 11,4 mm min. 4,5 mm	39,4 mm	163 mm	26188



VERBINDEN VON HEIZ- UND KALTLEITUNGEN

CONNECTION OF HEATING AND COLD LEAD CABLE



HEM-CON-S-001



HEM-CON-S-001

Technische Daten	Specifications
Material.....Edelstahl V2A, AISI 3014	Material..... Stainless steel V2A, AISI 3014
.....Edelstahl V4A, AISI 316Ti	 Stainless steel V4A, AISI 316Ti
Nennspannung U0/U450/750 V	Voltage U0/U450/750 V
Betriebstemperatur.....-60 °C bis +260 °C	Operating temperature..... -60 °C to +260 °C
Schutzart..... IP66	Protection..... IP66
Gerätekategorie.....0344 II 2G Ex eb IIC Gb	Classification.....0344 II 2G Ex eb IIC Gb
..... II 2D Ex tb IIIC Db IP 66	 II 2D Ex tb IIIC Db IP 66
Bescheinigt nach Ex-Normen:	Certified according to Ex regulations:
IEC 60079-0 (2011), EN 60079-0 (2009)	IEC 60079-0 (2011), EN 60079-0 (2009)
IEC 60079-7 (2007), EN 60079-7 (2007)	IEC 60079-7 (2007), EN 60079-7 (2007)
IEC 60079-30-1 (2007), EN 60079-30-1 (2007)	IEC 60079-30-1 (2007), EN 60079-30-1 (2007)
IEC 60079-31 (2008), EN 60079-31 (2008)	IEC 60079-31 (2008), EN 60079-31 (2008)
EG-Baumusterprüfbescheinigung:	EC type examination:
DEKRA 12 ATEX 0053 U	DEKRA 12 ATEX 0053 U
IECEX Certificate of Conformity:	IECEX Certificate of Conformity:
IECEX DEK 12 0010 U	IECEX DEK 12 0010 U
Bestell-Nr. 2610X	Order no. 2610X



Der Verbinder vom Typ HEM-CON-S... ermöglicht die Verbindung zwischen seriellen Heiz- und Kaltleitungen gleicher oder unterschiedlicher Außendurchmesser und Leiterquerschnitte (s. Tabelle).

Der Verbinder vom Typ HEM-CON-S... ist im Hemstedt Begleitheizungssystem mit seriellen Heiz- und Kaltleitungen Typ 68997-.../68994-... oder baugleichen einadrigen Heiz- und Kaltleitungen mit einem Metallschutzgeflecht und Kunststoffaußenmantel anzuwenden.

Daten der geeigneten Heiz- und Kaltleitungen:

- Minimaler Außendurchmesser: 3,1 mm
- Minimaler Leiterquerschnitt: 0,14 mm²
- Maximaler Außendurchmesser: 8,0 mm
- Maximaler Leiterquerschnitt: 6,0 mm²

Nennstrom oder Nennleistung der an den Verbinder angeschlossenen Leitungen hängt von der Ermittlung der höchsten Manteltemperatur ab, siehe Warnhinweise in Betriebsanleitungen.

The termination sleeve Type HEM-CON-S... makes termination possible between serial heating cables and cold leads of the same or different outer diameter and wire cross section (see table).

The termination sleeve Type HEM-CON-S is a part of the Hemstedt heat tracing system with serial heating cables and cold lead cables Type 68997-.../68994-... or for use with the same construction one wire heating and cold cables with a metal earthing braid and plastic sheath.

Data of the adequate heating and cold lead cable:

- Minimum outer diameter: 3.1 mm
- Minimum cross section: 0.14 mm²
- Maximum outer diameter: 8.0 mm
- Maximum cross section: 6.0 mm²

The nominal current and nominal output of the cable connected to the termination sleeve depends on the calculation of the highest sleeve temperature, refer to operating instructions.



Seite A
Side A

Seite B
Side B

Typ Type	Seite A Side A	Seite B Side B	Einsatzbereich Application	Bestell-Nr. Order no.
0	3 – 4 mm	3 – 4 mm	Durchgangsmuffe DGM für Heizkabel Sleeve connection for heating cable	26100
1	4 – 5 mm	4 – 5 mm	Durchgangsmuffe DGM für Heizkabel Sleeve connection for heating cable	26101
2	4 – 5 mm	5 – 6 mm	Übergangsmuffe auf 2,5 mm ² Kaltkabel Transition sleeve connection on 2.5 mm ² cold cable	26102
3	5 – 6 mm	5 – 6 mm	Durchgangsmuffe für Heizkabel / Kaltkabel Sleeve connection for heating / cold cable	26103
4	5 – 6 mm	7 – 8 mm	Übergangsmuffe auf 6 mm ² Kaltkabel Transition sleeve connection on 6 mm ² cold cable	26104
5	3 – 4 mm	5 – 6 mm	Übergangsmuffe auf 2,5 mm ² Kaltkabel Transition sleeve connection on 2.5 mm ² cold cable	26105

SELBSTLIMITIERENDE HEIZLEITUNG SELF-LIMITING HEATING TAPES



Selbstlimitierende Heizleitung

Hemstedt HEM-Ex ist eine selbstbegrenzende Heizleitung für Frostschutz oder Temperaturerhaltung von z. B. Rohrleitungen und Behältern.

Hemstedt HEM-Ex ist für die Verwendung in explosionsgefährdeter, nicht explosionsgefährdeter sowie aggressiver Umgebung entsprechend weltweiten Standards zugelassen.

Durch die selbstbegrenzende Eigenschaft kann die Heizleitung nicht überhitzen, selbst wenn sie überlappend verlegt wird. Die Abgabeleistung begrenzt sich in Abhängigkeit der Werkstücktemperatur.

Self-limiting heating tapes

Hemstedt HEM-Ex is a light industrial/commercial grade self-regulating heating tape that can be used for freeze protection or temperature maintenance of pipework and vessels in the construction and refrigeration industries.

HEM-Ex is approved for use in non-hazardous, hazardous and corrosive environments to world-wide standards.

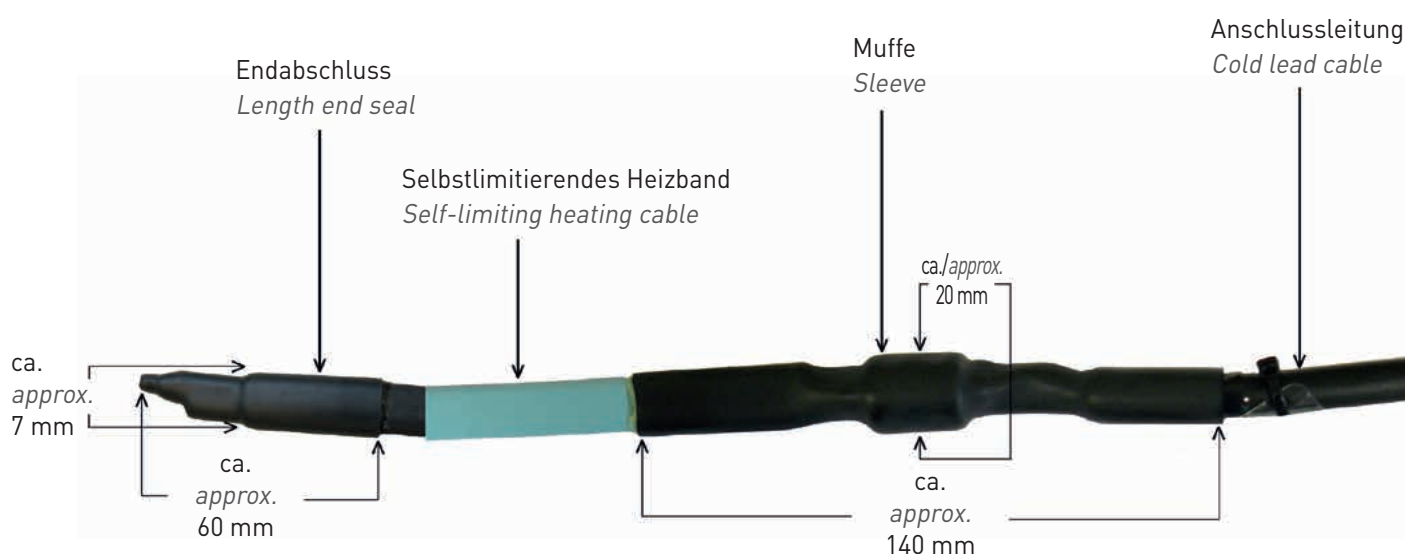
Its self-regulating characteristics improve safety and reliability. HEM-Ex will not overheat or burnout, even when overlapped upon itself. Its power output is self-regulated in response to the pipe temperature.

HEM-Ex SCHRUMPFTECHNIK HEM-Ex SHRINK TECHNOLOGY



Das HEM-Ex Schrumpftechnik System beinhaltet eine sehr flexible und platzsparende Anschluss technik für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich. Über einen Klemmstein wird eine Heizleitung mit einer speziellen Anschlussleitung verbunden und anschließend überschrumpft. Die sehr kompakten Abmessungen ermöglichen auch die Montage unter beengten Verhältnissen. Die selbstlimitierende Heizleitung wird nach Kundenwunsch bei uns im Werk mit der HEM Schrumpftechnik konfektioniert.

The HEM-Ex shrink technology contains a very flexible and space saving termination set and is used in hazardous area. The heating cable is connected to a special feeding cable by using a ceramic terminal block and afterwards overshrunk with a special shrink tubing. The compact design enable to use this set in cramped space conditions. The self-limiting heating cable is assembled according to the customer at our factory with the HEM shrink technology.



Technische Daten • Specification

Umgebungstemperatur • Ambient temperatures:
min. -20/-25 °C, max. -85 °C

Kennzeichnung • Marking:
⊠ II 2G Ex mb IIC T4/T5/T6

Bestell-Nr. 39501-Q [Konfektioniert und somit anschlussfertig und lieferbar in verschiedenen Leistungsstufen: 12 W/m; 17 W/m und 31 W/m beim Heizbandtyp HEM-Ex...CU]

Order no. 39501-Q [Readily assembled, available in several power stages: 12 W/m; 17 W/m and 31 W/m for heating cable typ HEM-Ex...CU]

SELBSTLIMITIERENDE HEIZLEITUNG SELF-LIMITING HEATING TAPES



HEM - Ex...CU



85 °C
HEM - Ex...CU

Technische Daten	Specifications
Max. Temperatur..... 85 °C	Max. temperature 85 °C
Min. Installationstemperatur.....-40 °C	Min. installation temperature.....-40 °C
Spannungsversorgung..... 220 – 277 V AC	Power supply..... 220 - 277 V AC
Temperaturklassifikation bis 23 W/m T6 (85 °C) 31 W/m und/oder 277 V T4 (135 °C)	Temperature classification up to 23 W/m T6 (85 °C) 31 W/m and/or 277 V T4 (135 °C)
Abmessungen 12,95 x 5,95 mm	Dimensions 12.95 x 5.95 mm
Min. Biegeradius.....35 mm	Min. bending radius35 mm
Aufbau:	Design:
1 Kupferleiter 1,1 mm ²	1 Copper buswires 1.1 mm ²
2 Halbleitende selbstbegrenzende Matrix	2 Semi-conductive self-limiting matrix
3 Thermoplastische elastische Isolierung	3 Thermoplastic elastomer insulation
4 Außenmantel	4 Sheath
5 Verzinnnes Kupfergeflecht	5 Tinned copper braid
6 Außenmantel	6 Sheath

HEM-Ex...CU Ein thermoplastischer Außenmantel über dem Kupfergeflecht bietet weiteren Schutz.

HEM-Ex...CU An outer sheath on copper braiding cares for extra mechanical protection.

Typ · Type	HEM-Ex12CU	HEM-Ex17CU	HEM-Ex23CU	HEM-Ex31CU
Nennleistung Power output	10 W	17 W	25 W	31 W
Abmessungen ca. (mm) Dimensions (mm)	12,95 x 5,95	12,95 x 5,95	12,95 x 5,95	12,95 x 5,95

Anschlussleitung • Cold lead cable HEM-AS1,5		
Typ • Type mm ²	Querschnitt • Cross section mm ²	Ader • Conductor
3x 1,5	1,5	3



HEM-Ex-ANSCHLUSSGEHÄUSE

HEM-Ex-JUNCTION BOXES



HEM-AK ...



HEM-AK ...

Technische Daten	Specifications
Schutzart..... IP66	Protection class IP66
Min.Umgebungstemperatur -55 °C	Min. ambient temperature..... -55 °C
Temperaturklassen..... T6 bei +50 °C	Temperature class..... T6 at +50 °C
..... T5 bei +55 °C	 T5 at +55 °C
..... T4 bei +60 °C	 T4 at +60 °C
Kennzeichnung: II 2G Ex e IIC T6	Marking: II 2G Ex e IIC T6
II 2D Ex tD A21 IP66 T80 °C	II 2D Ex tD A21 IP66 T80 °C
Zulassungen ATEX, IECEx, EAC	Approval ATEX, IECEx, EAC



Ex-Anschlussgehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester zum Anschluss von selbstlimitierenden Heizleitungen, Einader-Heizleitungen sowie mineralisierten Heizleitungen. Die Anschlussgehäuse sind in vielen verschiedenen Ausführungen für alle gängigen Anwendung verfügbar. Einsatz unter extremen Umweltbedingungen, aggressiven chemischen Medien sowie starke mechanische Belastungen sind kein Problem für diese robusten Verteilergehäuse.

Ex-Junction Boxes made of glasfibre-enhanced polyester to connect self-limiting-, single core- as well as mineral insulated heating cables. This enclosures are available in many versions and useful for almost all kind of trace heating application. This box can be used in extremely environmental conditions and also chemically aggressive environments and resists exposure to mechanical stress.

Customised versions on demand.



Kundenspezifische Bestückung, andere Größen und/oder Bohrungen auf Anfrage möglich.

Art.-Nr. Art.-No.	Abmessungen Dimensions mm	Klemmquerschnitt Cross section	Verschraubungen Fittings	Beschreibung Description	Bestell-Nr. Order no.
HEM-AK 99 HK Ex	110 x 75 x 45	2,5 mm ²	2x M20	Anschlussgehäuse 1 phasig für 1 Heizkreis Ex-junction box 1 phase for 1 heating circuit	98700-99Q

EXPLOSIONSGESCHÜTZTE DRUCKAUSGLEICHSVENTILE

EXPLOSION PROTECTED PRESSURE COMPENSATION VALVES

HEM-DAV IV



Druckausgleich für Tiefkühlräume mit Ex-Anforderungen:

Ex-Kennzeichnung: II 2 G Ex mb IIC T6 / II 2D Ex mb IIIC T85 °C IP65 inkl. Anschlussgeräusche II 2G Ex e IIC T6 Gb / II 2D Ex tb IIIC T80 °C IP66

Unsere für 230 Volt ausgelegten Druckausgleichsventile mit Volumenstrommessungen TÜV-geprüft).

Pressure compensation valves for deep-freezer rooms with ex requirements:

Ex-marking: II 2 G Ex mb IIC T6 / II 2D Ex mb IIIC T85°C IP65 including connection box II 2G Ex e IIC T6 Gb / II 2D Ex tb IIIC T80°C IP66

Our pressure compensation valves designed for 230 volt, flow measurements assessed by TÜV.

Technische Daten	Specifications
Schutzart..... IP65	Protection type..... IP65
Schutzklasse..... I	Protection class..... I
Anschlussleitung Silikon2x 0,75 mm²	Silicon connection.....2x 0,75 mm²
Anschlussspannung.....230 Volt	Connection voltage.....230 volt
Heizung AnschlussleistungGummi	Heating connection cable.....rubber cable,
.....Anschlussleitung schwarz	black
Leistung 78 Watt	Outout..... 78 Watt
Maße Abdeckplatten 400 mm	Measurement of cover panels 400 mm
Einbautiefe 170 mm	Installation depth 170 mm
Unterschiedliche Wandstärken Ausgleich durch	Different wall thicknesses Compensation with
..... Verlängerungsrohr	 extension pipe
Bohrlochdurchmesser..... 315 mm	Drill hole diameter..... 315 mm
Kennzeichnung II 2G Ex mb IIC T6	Explosion identification.....II 2G Ex mb IIC T6
..... II 2D Ex mb IIIC 85 °C	II 2D Ex mb IIIC 85 °C
Zulassungen EPS 09 Atex 1234X	Approval EPS 09 Atex 1234X
.....IECEx EPS 11.0001X	IECEx EPS 11.0001X
..... EAC RU C-DE.ME92.B.00026	 EAC RU C-DE.ME92.B.00026
Einsatztemperatur.....0 °C bis -30 °C	Operating temperature..... 0 °C to -30 °C

Elektrisch beheiztes Druckausgleichsventil mit dichtschießenden Klappen und PVC-Abdeckplatte (quadratisch, grau) II 2G Ex mb IIC T6 / II 2D Ex mb IIIC 85 °C inkl. Anschlussgehäuse 1-phasig für einen Heizkreis (98700-99Q) II 2G Ex e IIC T6 Gb / II 2D Ex tb IIIC T80 °C IP66

Bestell-Nr. 11830-Ex

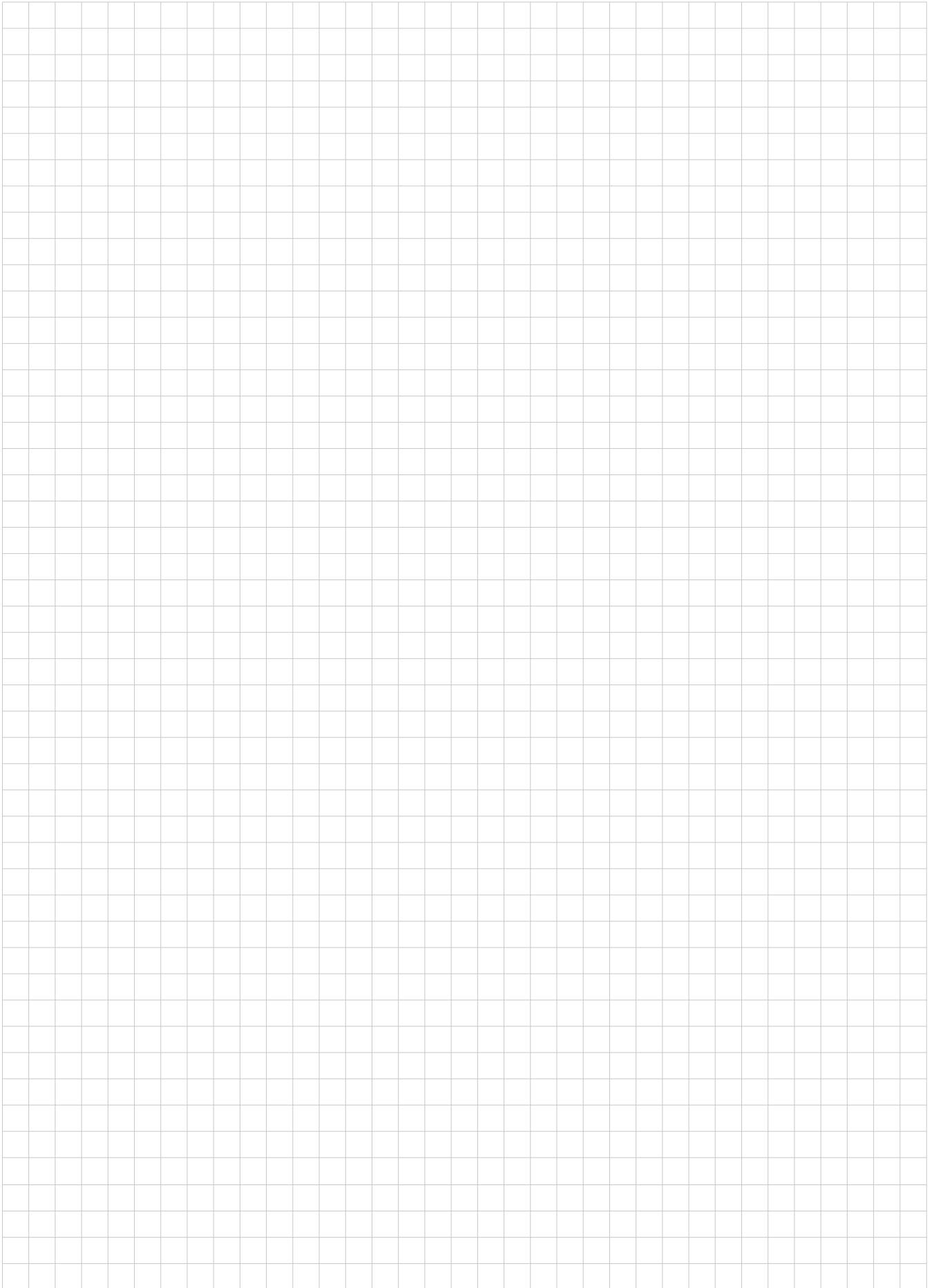
Electrically heated pressure compensation valve with tightly closing flaps and PVC cover plate [square, grey] II 2G Ex mb IIC T6 / II 2D Ex mb IIIC 85°C incl. connecting box for one heating circuit (98700-99Q) II 2G Ex e IIC T6 Gb / II 2D Ex tb IIIC T80°C IP66

Order no. 11830-EX



Zubehör	Accessories
Anschlussgehäuse 1-phasig für einen Heizkreis Abmessungen: 110 x 75 x 55 mm Verschraubungen: 2 x M20 min. Umgebungstemperatur: -30 °C Ex-Kennzeichnung: II 2G Ex e IIC T6 Gb / II 2D Ex tb IIIC T80 °C IP66 Zulassung: EPS 09 ATEX 1237 / EAC RU C-DE. ME92.B.0026 / IECEx EPS 12.0021X Bestell-Nr. 98700-99Q	Connecting box for one heating circuit Dimension: 110 x 75 x 55 mm Fittings: 2 x M20 min. ambient temperature: -30 °C Ex-marking: II 2G Ex e IIC T6 Gb / II 2D Ex tb IIIC T80°C IP66 Authorization: EPS 09 ATEX 1237 / EAC RU C-DE. ME92.B.0026 / IECEx EPS 12.0021X Order no. 98700-99Q
Abdeckplatten mit Mückennetz Bestell-Nr. 11426	Cover panel with mosquito net Order no. 11426
PVC-Distanzrahmen, Länge: 40 mm, komplett zum Wandstärkenausgleich bei Paneelstärke unter 170 mm Bestell-Nr. 20036	PVC spacer frame, length: 40 mm, complete for wall density compensation with panel densities of less than 170 mm Order no. 20036
PVC-Verlängerungsrohr, Länge 500 mm, Durchmesser 315 mm Bestell-Nr. 10432	PVC compensation piece, length 500 mm, diameter 315 mm Order no. 10432

NOTIZEN NOTES



HEMSTEDT® – ALLES AUS EINER HAND Unser Leistungsspektrum

HEMSTEDT® – EVERYTHING FROM A SINGLE SOURCE Our range of services

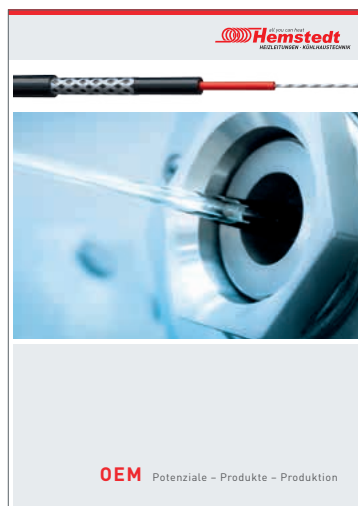
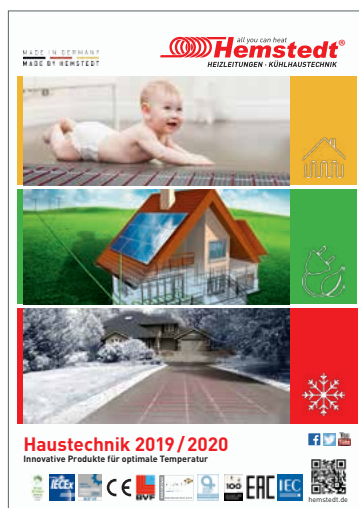


Hemstedt® ist der erfolgreiche Spezialist und zuverlässige OEM-Partner für innovative elektrische Fußbodenheizsysteme. Kühlhaustechnik und Speziallösungen runden zusammen mit Beratung, Projektplanung und Entwicklung das Portfolio ab.

Profitieren Sie vom umfassenden Spektrum aus einer Hand:

Hemstedt® is the successful specialist and reliable OEM partner for innovative electrical underfloor heating systems. Cold storage technology and special solutions, together with consulting, project planning and development, complete the portfolio.

Take advantage of this extensive range from a single source:





■ Zahlungsbedingungen

Soweit keine andere Zahlungsbedingung vereinbart ist, wird der Rechnungsbetrag 14 Tage nach Ausstellungsdatum ohne Abzug fällig.

Ergänzend zu diesem Kurzauszug gelten grundsätzlich unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen in aktueller Form unter www.hemstedt.de (Stand 2014).

■ Terms of payment

Unless other terms of payment have been agreed, the invoice sum is payable without deduction within 14 days of the date of the invoice.

Our general terms and conditions apply. You can find these in their updated form at www.hemstedt.de (version 2014).



Allgemeine Geschäftsbedingungen

I. Geltungsbereich

1. Nachstehende Bedingungen gelten nur im Geschäftsverkehr mit Unternehmern im Sinne des § 14 BGB. Die Bedingungen liegen unseren Angeboten und allen Vereinbarungen mit uns ausschließlich zugrunde. Sie gelten durch Auftragserteilung oder spätestens durch Annahme der Lieferung als anerkannt.
2. Anders lautende Bedingungen des Käufers, denen wir hiermit ausdrücklich und endgültig widersprechen, werden nicht Vertragsbestandteil, soweit sie nicht von uns ausdrücklich schriftlich akzeptiert werden.
3. Unsere Bedingungen gelten auch für alle künftigen Geschäfte.

II. Angebot, Vertragsabschluss, VDI-Vorschriften, Kostenvoranschläge, Unterlagen, Muster

1. Unsere Preislisten und Angebote erfolgen, wenn nichts anderes ausdrücklich vereinbart ist, freibleibend.
2. Der Vertragsabschluss erfolgt durch unsere schriftliche Auftragsbestätigung oder durch tatsächliche Ausführung der Lieferung. Änderungen und Nebenabreden bedürfen der Schriftform.
3. Ergänzend gelten für alle Lieferungen und Leistungen die Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDI) soweit sie für die Sicherheit der Lieferungen oder Leistungen in Betracht kommen. Abweichungen sind zulässig, soweit die gleiche Sicherheit auf andere Weise gewährleistet ist.
4. Kostenvoranschläge sind ohne ausdrückliche Erklärung unverbindlich. Kostenunter- und Überschreitungen bis zu 20 % sind ohne Benachrichtigung zulässig.
5. Kostenvoranschläge und Angebotsunterlagen sowie Konstruktionsunterlagen (in Form von Zeichnungen und Muster) sind unser Eigentum und Urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne Genehmigung nicht an Dritte weitergegeben werden und sind auf Verlangen jederzeit an uns zurück zu senden.

III. Versandklausel, Lieferung, Transport, Gefahrenübergang

1. Wird keine andere Versandklausel vereinbart versteht sich die Lieferung ab Werk D-74336 Brackenheim-Bothenheim (EXW Incoterms® 2010). Bei Lieferung durch ein von uns mit der Herstellung beauftragtes Drittunternehmen erfolgt die Lieferung mit gleicher Versandklausel als dessen jeweiliger Betriebsstätte, welche in unserer Auftragsbestätigung genannt oder bei Vertragsabschluss von beiden Vertragspartnern als Absendort voraus gesetzt wird.
2. Wünscht der Käufer die Auslieferung durch uns, erfolgen Verpackung, Verladung und Versand nach unserem Ermessen und stets für Rechnung und auf Gefahr des Käufers. Wurde über Verpackung, Versandweg und Transportmittel keine ausdrückliche Vereinbarung getroffen, so treffen wir die Auswahl mit verkehrsmäßiger Sorgfalt für den Käufer. Soweit unsere Mitarbeiter oder Beauftragte bei Verpacken, Be- und Entladen oder beim Transport mithelfen, handeln sie auf Gefahr des Käufers als dessen Erfüllungsgehilfen.
3. Lieferungen „frei Haus“ (Lieferungen, für die wir die Fracht und eventuelle Nebenkosten übernehmen), ändern im Übrigen die Versandklausel EXW Incoterms® 2010 und die darauf beruhenden Bedingungen dieses Abschnitts nicht.
4. Bei Anlieferungen hat der Käufer dafür Sorge zu tragen, dass unverzüglich abgeladen werden kann. Die Berechnung von Wartestunden und Rückfrachten bleibt uns vorbehalten.
5. Der Abschluss von Transport- und ähnlichen Versicherungen ist Sache des Käufers. Ohne Weisung senden wir – auch bei Auslandslieferungen – unversichert.
6. Der Versand erfolgt in jedem Fall auf Gefahr des Käufers, auch bei FOB- und CIF-Geschäften.
7. Schadensersatzansprüche wegen Nichtbeachtung einer Versandanweisung oder wegen mangelhafter Verpackung des Liefergegenstandes sind ausgeschlossen, es sei denn, uns, unseren gesetzlichen Vertretern oder unseren Erfüllungsgehilfen fällt Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last. Bei beanstandungsfreier Übernahme der Sendung durch den Frachtführer kommt eine Haftung unsererseits für Verpackung oder Verladung nicht in Betracht.
8. Bei Beschädigung oder Verlust des Liefergegenstandes auf dem Transportweg hat der Käufer beim Beförderer unverzüglich eine Tatbestandsaufnahme zu veranlassen.

IV. Preise, Preisänderungen, Fremdwährungen, Musterkosten

1. Falls Preise nicht verbindlich in schriftlicher Form vereinbart wurden, gelten die in unserer Auftragsbestätigung genannten Preise, ansonsten unsere Tagespreise.
2. Falls nichts anderes vereinbart ist, verstehen sich unsere Preise – auch für Auslandslieferungen – in EURO ausschließlich Verpackung, Mehrwertsteuer, Versand- und Versicherungskosten ab Werk (EXW Incoterms® 2010) und nur für den jeweiligen Einzelauftrag. Sie gelten auch nur für die aufgeführten Leistungen, Sonderleistungen werden gesondert vergütet.
3. Bankspesen und Gebühren für Auslandszahlungsverkehr werden zu 50/50 zwischen Käufer und Verkäufer verteilt.
4. Soweit nichts anderes vereinbart ist (z. B. Festpreise), ist beiden Vertragspartnern eine Preisänderung vorbehalten, wenn zwischen Preisvereinbarung und Auslieferung mehr als vier Monate liegen und sich Rohstoffpreise, Preise von Vorlieferanten, Löhne, Transportkosten, Steuersätze oder sonstige Kostenfaktoren um mehr als 5 % ändern, und die konkrete Änderung bei Vertragsabschluss nicht vorhersehbar war.
5. Nimmt der Käufer eine verbindlich in Auftrag gegebene Menge nicht ab, sind wir vorbehaltlich unserer sonstigen Ansprüche berechtigt, Mindermengenzuschläge für den abgenommenen Teil der Lieferung zu erheben.
6. Sofern in den Angeboten Fremdwährungen definiert sind, gelten die Angebote nur für den Erstellungzeitpunkt. Sollte sich der EURO - Umrechnungskurs ändern, so behalten wir uns vor, den Angebotswert entsprechend anzupassen.
7. Ausfallmuster fertigen wir nur ausnahmsweise gegen Kostenbeteiligung an. Verlangt der Käufer aufgrund eines Ausfallmusters Änderungen, so können wir vom Käufer Abnahme der bereits hergestellten Teile und Ersatz der durch den Maschinenstillstand entstehenden Kosten verlangen.

V. Lieferzeit (Beginn und Hindernisse), Teillieferungen, Abnahmeverträge, Annahmeverzug

1. Lieferzeitangaben in Prospekten, Kostenvoranschlägen und Angeboten erfolgen unter dem Vorbehalt, dass unsere Lieferwerke und Vorlieferanten die uns gegenüber eingegangenen Verpflichtungen erfüllen können, wie wir uns Liefermöglichkeit auch in jedem anderen Falle vorbehalten.
2. Bei Bestellung oder Auftragsbestätigung angegebene Lieferfristen oder -termine werden nur dann verbindlich Vertragstermine, wenn sie ausdrücklich verbindlich vereinbart wurden.
3. Allein ausschlaggebend für die Einhaltung der Lieferfrist ist die Mitteilung der Versandbereitschaft.
4. Angemessene Teillieferungen sind zulässig.
5. Jede Lieferfrist beginnt erst nach Eingang aller für die Ausführung des Auftrages erforderlichen Unterlagen und nach Zahlungseingang, soweit Zahlungsfälligkeit sogleich mit Auftragserteilung vereinbart wurde. Hat der Käufer Material oder Zubehör zu stellen, beginnt die Lieferfrist nicht vor dessen vollständigen Eingang.
6. Wird die Herstellung oder Auslieferung aus Gründen, welche der Käufer zu vertreten hat vorübergehend verhindert oder verzögert, verlängert sich die Lieferzeit entsprechend um die nachweisbare Dauer des Hindernisses. Bei der Berechnung der Fristverlängerung ist eine angemessene Anlaufzeit zur Wiederaufnahme der Leistungshandlungen zu berücksichtigen. Leistungsansprüche des Kunden oder Ansprüche anstatt der Leistung während des Behinderungszeitraumes sind ausgeschlossen. Durch nachträgliche Änderungs- oder Ergänzungswünsche des Käufers verlängert sich die Lieferzeit entsprechend in angemessener Weise.
7. Wird die Herstellung oder Auslieferung aus diesen Umständen oder auf Wunsch des Käufers verzögert, so werden hierdurch entstandene Mehrkosten unverzüglich in Rechnung gestellt und sind vom Käufer zu erstatten.
8. Haben wir im Auftrag des Käufers die Beschaffung beizustellender Teile übernommen, verlängert sich die Lieferzeit um den für die Beschaffung erforderlichen Zeitraum, es sei denn, wir haben die Verzögerung der Beistelllieferung zu vertreten.
9. Bei wesentlicher Verschlechterung der Vermögensverhältnisse des Käufers, insbesondere bei Zahlungs- einstellung oder Insolvenzanztragung entfällt unsere Lieferverpflichtung.
10. Abnahmefristen sind, soweit nichts anders schriftlich vereinbart ist, mindestens 14 Tage vor dem gewünschten Liefertermin zu disponieren. Nimmt der Käufer die Auftragsmengen nur teilweise ab, sind wir, unbeschadet unserer sonstigen Ansprüche, berechtigt, einen Mindermengenzuschlag zu erheben. Wir sind berechtigt, 6 Monate nach Auftragsbestätigung die Auftragsmenge vollständig auszuliefern und in Rechnung zu stellen, falls bis dahin kein Abbruch erfolgt ist oder keine anderweitige Vereinbarung getroffen wurde.
11. Wir sind berechtigt, eine angemessene Frist zur Abnahme zu setzen und nach fruchtlosem Ablauf dieser Frist anderweitig über den Liefergegenstand zu verfügen und den Käufer mit angemessener verlängerter Frist zu beliefern.

VI. Nichtabnahme

1. Bei Annahmeverzug des Käufers, welcher unter den gesetzlichen Voraussetzungen zur Aufhebung des Vertrages geführt hat, können wir Schadensersatz statt der Gegenleistung in Höhe von 30 % der Bruttoauftragssumme in Rechnung stellen, es sei denn, der Käufer weist nach, dass kein oder nur ein geringerer Schaden entstanden ist. Der Nachweis eines höheren Schadens, insbesondere bei Spezialanfertigungen, bleibt uns vorbehalten.

VII. Höhere Gewalt, von beiden Vertragspartnern nicht zu vertretende Leistungshindernisse

1. Werden wir durch höhere Gewalt an der Lieferung gehindert, so verlängert sich der Liefertermin ohne weiteres um deren Dauer zuzüglich einer angemessenen Anlaufzeit. Der höheren Gewalt stehen bei Terminvereinbarung unvorhersehbare und von uns nicht zu vertretende Umstände gleich, welche die Lieferung unzumutbar erschweren oder vorübergehend unmöglich machen. Beispiele dafür sind Arbeitskampf, behördliche Maßnahmen, unvermeidbarer Rohmaterial- oder Energiemangel, wesentliche Betriebsstörungen durch Zerstörung des Betriebes im Ganzen oder wichtiger Abteilungen oder durch den Ausfall unentbehrlicher Fertigungsanlagen oder wesentlicher Teile der Belegschaft durch Pandemien, ferner gravierende Transportstörungen etc., z. B. Straßenblockaden, Arbeitskampf im Transportgewerbe, generelle Fahr- und Flugverbote. Dies gilt auch, wenn diese Umstände bei Vorlieferanten eintreten. Die bezeichneten Umstände entlasten uns auch dann, wenn sie während eines bereits eingetretenen Verzuges entstehen. Wir zeigen diese Umstände baldmöglichst dem Käufer an. Eine Mitteilung kann unterbleiben, wenn dem Käufer die Umstände bereits bekannt sind. Dauern diese Umstände mehr als 3 Monate an, haben wir auch das Recht, vom Vertrag zurückzutreten. Auf Verlangen des Käufers haben wir zu erklären, ob wir zurücktreten oder innerhalb einer von uns zu bestimmenden angemessenen Frist liefern werden. Schadensersatzansprüche des Käufers sind in diesen Fällen ausgeschlossen. Beide Vertragspartner dürfen ohne Schadensersatzverpflichtung vom Vertrag zurücktreten, wenn feststeht, dass die Vertragserfüllung aufgrund dieser Umstände unmöglich geworden ist.
2. Wird die Herstellung oder Auslieferung aus Gründen, welche wir nicht zu vertreten haben vorübergehend verhindert oder verzögert, verlängert sich die Lieferzeit (bzw. Leistungszeit) entsprechend um die nachweisbare Dauer des Hindernisses. Bei der Berechnung der Fristverlängerung ist eine angemessene Anlaufzeit zur Wiederaufnahme der Leistungshandlungen zu berücksichtigen. Leistungsansprüche des Kunden oder Ansprüche anstatt der Leistung während des Behinderungszeitraumes sind ausgeschlossen.

VIII. Verzug, Haftungsbeschränkung

1. Ist ein ausdrücklicher Fixtermin nicht vereinbart, tritt Liefer- oder Leistungsverzug erst nach Mahnung ein. Der Käufer kann vom Vertrag erst nach Ablauf einer angemessenen Fristsetzung zurücktreten. Auch nach Fristablauf ist der Käufer zur Abnahme verpflichtet, es sei denn, die Rücktrittserklärung ist uns vor Absendung des Liefergegenstandes oder Mitteilung der Versandbereitschaft zugegangen.
2. Wenn wir, unsere gesetzlichen Vertreter oder unsere Erfüllungsgehilfen hinsichtlich des Verzugsintrittes Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zu vertreten haben oder einen Fixtermin garantiert hatten oder das Interesse des Kunden an der Leistung nachweislich aufgrund des Verzugsintrittes entfallen ist, haften wir nach den gesetzlichen Vorschriften. Soweit der Lieferverzug auf der schuldhaften Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht, deren Nichteinhaltung den Vertragszweck gefährdet, beruht, ist die Haftung auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt. Im Übrigen ist die Haftung ausgeschlossen.
3. Die Haftung für Sach- und Vermögensschäden ist beschränkt auf 5 % des Nettowertes des verspätet- en Teils der Lieferung.
4. Schäden aus Produktionsausfall, Stillstandskosten, entgangener Gewinn oder Dritten gegenüber versprochene Vertragsstrafen welche aufgrund der verspäteten Lieferung beim Käufer oder dessen Kunden entstanden sind oder verwirkt wurden, werden nur dann ersetzt, wenn ein verbindlicher Liefertermin vereinbart war und der Käufer bei Vereinbarung des Termins schriftlich auf die konkret bei Terminüberschreitung drohenden Schäden und Kosten hingewiesen hat.

IX. Zahlungsbedingungen, Skonto, Verrechnung, Inkassovollmacht, Vermögensverschlechterung, Zahlungsverzug, Aufrechnung

1. Soweit nichts anderes schriftlich vereinbart wurde, gewähren wir für den sofort fälligen Vergütungsanspruch 30 Tage Zahlungsziel ab Rechnungsdatum bei Zahlungen rein netto, ohne Abzug.
2. Bei Bar- oder gleichwertigen Zahlungen innerhalb 8 Tagen nach Rechnungsstellung gewähren wir 2 % Skonto. Rechnungsbeträge unter EURO 100,00 sind nicht skontofähig. Gleiches gilt für Rechnungen für Werkzeuge, Vorrichtungen und reine Lohnarbeiten. Rechnungen neueren Datums können nicht skontiert werden, sofern ältere Rechnungsbeträge noch offen stehen. Eingehende Zahlungen werden dann zunächst auf etwaige Zinsforderungen, dann auf die ältesten Forderungsrückstände angerechnet.
3. Wird ein Auftrag in mehreren Teilschritten ausgeführt, sind wir berechtigt, die einzelnen Abschnitte gesondert zu berechnen. Bei Zahlungsverzug kann von uns die weitere Lieferung bis zur Zahlung ausgesetzt werden.
4. Zahlungen sind unmittelbar an uns zu leisten. Unsere Außendienstmitarbeiter, Lagerverwalter und ähnliche Personen sind zur Entgegennahme von Zahlungen nur dann berechtigt, wenn sie von uns schriftlich hierzu ermächtigt sind. Trotzdem an sie geleistete Zahlungen gelten als Erfüllung erst nach Zahlungseingang bei uns.
5. Verschlechtern sich die wirtschaftlichen Verhältnisse des Käufers wesentlich oder wird uns bekannt, dass unsere Zahlungsansprüche bereits bei Vertragsabschluss gefährdet waren, sind wir berechtigt, unter Widerruf vereinbarter Zahlungsziele sofortige Zahlung des Rechnungsgesamtbetrages zu verlangen. Dies gilt entsprechend, wenn beim Käufer die Zahlung einer Einzelrechnung dreimalig erfolglos angemahnt wurde. Stellt der Käufer seine Zahlungen ein oder beantragt er ein Insolvenzverfahren, so gelten alle von uns auf die noch offen stehenden Forderungen eingeräumten Rabatte, Bonifikationen und sonstige etwaige Vergünstigungen als nicht gewährt.
6. Bei Zahlungsverzug sind wir, unbeschadet unserer sonstigen gesetzlichen Ansprüche, berechtigt, Verzugszinsen in Höhe von 8 % über dem Basiszinssatz zu berechnen. Ist der Käufer kein kaufmännisch geführtes Unternehmen, ist der Nachweis eines geringeren Schadens zulässig.
7. Der Käufer kann mit Gegenansprüchen nur dann aufrechnen, wenn diese unbestritten oder rechtskräftig festgelegt sind, oder wenn ein anhängiger Rechtsstreit nicht durch die Aufrechnung verzögert wird. Gleiches gilt für die Geltendmachung von Zurückbehaltungsrechten des Kunden, sofern sie nicht unmittelbar dasselbe Vertragsverhältnis betreffen.

X. Eigentumsvorbehalt, (verlängert, erweitert), Verwahrungspflichten, Factoring, Verwertung

1. Bis zur vollständigen Bezahlung unserer sämtlichen Forderungen aus Lieferungen und Leistungen, die uns gegen den Käufer jetzt oder künftig zustehen, werden uns folgende Sicherheiten gewährt, die wir auf Verlangen nach unserer Wahl freigeben werden, soweit ihr Wert unsere Gesamtforderung nachhaltig um mehr als 10 % übersteigt:
2. Die Ware bleibt unser Eigentum.
3. Der Eigentumsvorbehalt bleibt auch dann bestehen, wenn einzelne Forderungen in eine laufende Rechnung aufgenommen werden und der Saldo gezogen oder anerkannt worden ist (Kontokorrentvorbehalt). Bei mehreren Geschäftsvorgängen bleibt der Eigentumsvorbehalt auch dann bestehen, wenn eine Lieferung bezahlt worden ist, jedoch aus anderen Lieferungen noch ein offener Saldo besteht (erweiterter Eigentumsvorbehalt).
4. Verarbeitung oder Umbildung erfolgen stets für uns als Hersteller, jedoch ohne Verpflichtung gegen uns. Werden die Liefergegenstände zusammen mit uns nicht gehörenden Sachen, Stoffen oder sonstigen fremden Werten auch für einen Dritten als Hersteller verarbeitet, erwerben wir Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes unserer Liefergegenstände zu den fremden Werten zur Zeit der Verarbeitung.
5. Erlischt unser (Mit-) Eigentum durch Vermischung, Verbindung oder Verarbeitung, so wird bereits jetzt vereinbart, dass das (Mit-) Eigentum des Käufers an der einheitlichen Sache wertanteilmäßig (Rechnungswert) auf uns übergeht. Der Käufer verwahrt das (Mit-) Eigentum unentgeltlich. Der Käufer ist als Verwahrer insbesondere verpflichtet, die Liefergegenstände ordnungsgemäß zu sichern, versichern und zu pflegen und dabei darauf zu achten, dass keine Gefährdung von Personen oder Sachen möglich ist. Die möglichen Risiken sind ordnungsgemäß durch Versicherungen abzudecken.
6. Ware an der uns (Mit-) Eigentum zusteht, wird im Folgenden als Vorbehaltsware bezeichnet.
7. Der Käufer ist berechtigt, die Vorbehaltsware im ordnungsgemäßen Geschäftsverkehr zu verarbeiten und zu veräußern, solange er sich nicht im Zahlungsverzug befindet. Verpfändungen oder Sicherungsübergängen sind unzulässig.
8. Die aus dem Weiterverkauf oder einem sonstigen Rechtsgrund (Saldo aus Kontokorrent, Einbau, Versicherung, unerlaubte Handlung) bezüglich der Vorbehaltsware zugunsten des Käufers entstehenden Forderungen aus Lieferungen, Leistungen, Versicherungsvertrag oder Schadensersatz tritt der Käufer bereits jetzt sicherungshalber an uns ab. Ohne Einfluss auf die Abtretung bleibt der Umstand, ob der Einbau durch uns, den Käufer oder Erfüllungsgehilfen des einen oder anderen Vertragspartners geleistet wird.
9. Der Käufer wird widerruflich und auflösend bedingt ermächtigt, die an uns abgetretenen Forderungen für seine Rechnung im eigenen Namen einzuziehen. Diese Einzugsermächtigung kann von uns widerrufen werden, wenn der Käufer seinen Zahlungsverpflichtungen nicht ordnungsgemäß nachkommt. Sie entfällt, ohne dass es einer Widerrufserklärung bedarf, wenn hinsichtlich einer Rechnung Zahlungsverzug eingetreten ist oder vom Käufer (Eigenantrag) oder gegen den Käufer (Fremdantrag) Insolvenzantrag gestellt wurde.
10. Der Kunde ist erst nach unserer Zustimmung berechtigt, die aus dem ordnungsgemäßen Geschäftsverkehr resultierende Forderung gegen seine Kunden im Wege des echten Factoring an einen Factor zu verkaufen. Die sich aus dem Forderungsverkauf ergebende Forderungen gegen den Factor werden bereits jetzt an uns abgetreten. Mit Zahlung des Kaufpreises für die Forderung durch den Factor ist unsere Forderung aus dem betroffenen Vertragsverhältnis gegen den Kunden sofort fällig.
11. Bei Zugriffen Dritter auf die Vorbehaltsware, wird der Käufer auf unser Eigentum hinweisen und uns unverzüglich benachrichtigen. Durch den Zugriff verursachte Kosten und Schäden trägt der Käufer.

Allgemeine Geschäftsbedingungen

12. Bei vertragswidrigem Verhalten des Käufers – insbesondere Zahlungsverzug – sind wir berechtigt, die Vorbehaltsware zurückzunehmen. Sollte sich die Vorbehaltsware bei einem Dritten befinden, trifft der Käufer bereits jetzt seine Herausgabeansprüche gegen den Dritten an uns ab. Soweit dem Dritten berechnete Ansprüche an der Vorbehaltsware zustehen, werden diese berücksichtigt. Als mittelbarer Besitzer der Vorbehaltsware haben wir das Recht zum Betreten der Räume des Käufers.
13. In der Zurücknahme sowie in der Pfändung der Vorbehaltsware durch uns liegt ebenso wenig wie in der Offenlegung der Sicherungsabtretung ein Rücktritt vom Vertrag. Der Käufer ist auf unser Verlangen verpflichtet, über alle abgetretenen Forderungen Auskunft zu erteilen, insbesondere eine Liste der Schuldner mit Namen, Anschrift, Höhe der Forderungen, Datum und Nummer der Rechnungen zu erteilen und auf Verlangen die zur Durchsetzung der Ansprüche benötigten Informationen und Urkunden zur Verfügung zu stellen.
14. Wir sind berechtigt die Vorbehaltsware, sowie weitere Werte des Käufers, welche unserer tatsächlichen Einwirkung unterliegen, als Sicherheit in Anspruch zu nehmen und nach erfolglosem Angebot einer angemessenen Ablösesumme freihändig zu verwerten.
15. Für die Bewertung aller Sicherheiten ist deren realisierbarer Wert (Sicherungswert) maßgeblich. Wenn sich dieser nicht in zumutbarer Weise und innerhalb angemessener Zeit feststellen lässt, können wir für die Bewertung von Warensicherheiten deren Lieferpreis ohne Berücksichtigung von Zusatzleistungen, Umsatzsteuer, Skonti, Rabatten und Fracht- und sonstiger Nebenkosten ansetzen, für die Bewertung von Forderungen ist deren Nominalwert maßgebend.

XI. Vereinbarte Toleranzen, Zulässige Leistungsänderungen

1. Massenerlieferungen (ab 100 Stück / Maßeinheiten von identischen Artikeln mit einem Stück- oder Einheitspreis bis zu 10 €) dürfen Mengenabweichungen von +/- 5 % der Gesamtstückzahl aufweisen.
2. Bei Massenerlieferungen darf eine Ausschussquote von maximal 5 % enthalten sein. Bei Überschreitung dieser vereinbarten Toleranz gilt Abschnitt XI mit der Maßgabe, dass Stichproben in angemessener Anzahl durchgeführt werden müssen und XIV.
3. Abweichungen hinsichtlich Material, Farbe, Gewicht, Abmessung, technischer Gestaltung oder ähnlicher Merkmale bleiben vorbehalten, soweit der Liefergegenstand dadurch insgesamt für den Käufer zumutbar bleibt.
4. Technische Änderungen, die der Verbesserung der Ware dienen, können wir ohne vorherige Genehmigung durch den Käufer vornehmen.

XII. Untersuchungs- und Rügepflicht

Die von uns gelieferten Gegenstände sind unverzüglich auf Fehler zu untersuchen, auch wenn Muster übersandt waren. Die Lieferung bzw. Leistung gilt als genehmigt, wenn offensichtliche, oder bei ordnungsgemäßer Untersuchung festgestellte bzw. feststellbare Mängel, Mengendifferenzen oder Falschlieferungen nicht innerhalb einer Ausschlussfrist von 14 Tagen nach Eintreffen der Ware am Bestimmungsort, in jedem Fall aber vor Verbindung, Vermischung, oder Verarbeitung, schriftlich bei uns gerügt werden. Versteckte Mängel hat der Käufer spätestens innerhalb einer Ausschlussfrist von 8 Tagen nach ihrer Entdeckung schriftlich bei uns zu rügen.

XIII. Garantien

1. Garantieerklärungen müssen ausdrücklich als solche bezeichnet in der Auftragsbestätigung enthalten sein oder nachträglich schriftlich vereinbart werden.
2. Angaben über Eigenschaften unserer Erzeugnisse, ihrer Verarbeitung und Anwendung, über besondere Maßgenauigkeit sowie über die Einhaltung von DIN-Vorschriften werden nur dann Beschaffenheitsgarantie, wenn sie im jeweiligen Fall ausdrücklich vereinbart wurden. Grundsätzlich übernehmen wir keine Garantie für die Eignung unserer Ware zu einem bestimmten Verwendungszweck, es sei denn, wir hatten dies ausdrücklich zugesichert.
3. Bei Werkstoffvorschlägen unsererseits übernehmen wir in keinem Fall eine Garantie dafür, dass sich das Material für den Verwendungszweck des Käufers eignet, wenn wir jenen nicht kennen.

XIV. Mängelansprüche, Sachliche und Zeitliche Grenzen der Gewährleistung

1. Mängelansprüche sind ausgeschlossen für Differenzen in Qualität, Abmessung, Dichte, Gewicht u.ä., wenn solche Differenzen branchen- und materialübliche Abweichungen nicht überschreiten, insbesondere wenn sie innerhalb des Toleranzbereiches von Güterrichtlinien oder Normen liegen. Besondere Anforderungen an genaue Maßhaltigkeit müssen bei der Bestellung ausdrücklich angegeben und von uns bestätigt werden, um verbindlich zu wirken.
2. Bei Fertigung nach Zeichnungen oder sonstigen Vorgaben des Käufers haften wir – unabhängig von sonstigen Gewährleistungs- und Haftungsbeschränkungen – nur für die vorgegeben- oder zeichnungsgemäße Ausführung.
3. Wir übernehmen keine Gewähr für Mängel oder Schäden, welche auf nachfolgend aufgeführten Ursachen beruhen:
 - a) Unterlassene oder fehlerhafte Mitwirkung des Käufers
 - b) unsachgemäße oder nachlässige Verwendung und Behandlung
 - c) Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung
 - d) Nichtbeachtung der erteilten Sicherheitshinweise
 - e) unsachgemäße Lagerung
 - f) fehlerhafte Montage oder falscher Inbetriebsetzung durch den Käufer oder Dritte
 - g) fehlender Probetrieb
 - h) natürliche Abnutzung
 - i) natürlicher Verschleiß
 - j) fehlende oder fehlerhafte Wartung
 - k) Verwendung ungeeigneter Medien oder Betriebsmittel
 - l) ungeeignete Umgebungsbedingungen
 - m) Verwendung ungeeigneter Werkstoffe, Einflüsse des zu bearbeitenden Materials, chemischen, elektronischen oder elektrischen Einflüsse
 - n) unterlassene oder fehlerhafte Prüfung der Eignung für den konkreten Einsatzzweck
 - o) bei Vertragsabschluss nicht bekannte Eigenschaften der vom Kunden mit dem Liefergegenstand verarbeiteten Materialien sofern die Ursachen nicht auf unser Verschulden zurückzuführen sind.

4. Bei berechtigten, rechtzeitig geltend gemachten Beanstandungen gewähren wir nach unserer Wahl Nachbesserung oder liefern Ersatz.
5. Für Ersatzlieferungen steht uns ein angemessener, insbesondere der für die Herstellung der Ersatzware erforderliche Zeitraum zur Verfügung.
6. Im Fall einer Mängelbeseitigung tragen wir die erforderlichen Aufwendungen, soweit sich diese nicht dadurch erhöhen, weil sich der Liefergegenstand an einem anderen Ort als dem Erfüllungsort befindet.
7. Mehrkosten, die dadurch entstehen, dass ohne unsere Kenntnis bei Vertragsabschluss die Mängelansprüche außerhalb der Bundesrepublik Deutschland zu erfüllen sind, gehen zu Lasten des Käufers. Wir sind berechtigt einen angemessenen Vorschuss auf die voraussichtlich entstehenden Mehrkosten zu verlangen. Soweit Vergütung von Arbeitsaufwand erfolgt, werden nur die für unsere Eigenleistungen erforderlichen Richtzeiten zu den im jeweiligen Land üblichen Lohnkosten akzeptiert.
8. Berührt der Mangel die Gebrauchstauglichkeit nicht und liegt kein wesentlicher Mangel vor, sind wir berechtigt, statt der Nacherfüllung Minderung zu gewähren.
9. Die weitergehenden Ansprüche des Käufers setzen voraus, dass wir uns mit der Nacherfüllung wegen wesentlicher Mängel in Verzug befinden und eine angemessene Nachfrist abgelaufen ist oder zwei Nachbesserungsversuche fehlgeschlagen sind, soweit nicht aufgrund des Liefergegenstandes weitere Nachbesserungsversuche angemessen und dem Käufer zumutbar sind.
10. Auch nach Ablauf einer gesetzten Nachfrist sind wir berechtigt, die Nacherfüllung zu leisten, bis uns eine eindeutige Erklärung des Käufers zugegangen ist, welche weitere Leistungen ausdrücklich zurückweist.
11. Anstatt zurückzutreten und Schadensersatz statt der Leistung zu verlangen, kann der Käufer die Kosten einer Ersatzvornahme verlangen, soweit diese den Nettoauftragswert des mangelhaften Teiles der Lieferung nicht übersteigt.
12. Die Gewährleistungsfrist beträgt für alle Lieferungen 1 Jahr ab Ablieferung der Ware beim Käufer.
13. Durch die Mängelrüge, die Folgekorrespondenz, Maßnahmen zur Fehlerüberprüfung und Feststellung, sowie Nacherfüllungshandlungen wird der Ablauf der Verjährungsfrist weder unterbrochen noch gehemmt. Diese Wirkungen sind im Einzelfall ausdrücklich zu vereinbaren. Bei Ersatzlieferung beginnt die Gewährleistung neu mit deren Anlieferung, es sei denn die Ersatzlieferung beruht nicht auf einem Mangel, sondern ausschließlich auf unserer Kulanz.
14. Ergibt sich bei der Prüfung einer im Rahmen der Mängelrüge erfolgten Rücksendung von Waren, dass die Mängelrüge zu unrecht erfolgt ist, sind wir berechtigt, eine verkehrsübliche Vergütung für die Prüfung der Waren, sowie alle angefallenen Kosten für den Versand zu berechnen.
15. Sind berechnete Beanstandungen trotz ordnungsgemäßer Untersuchung bei der Eingangskontrolle des Auftraggebers nicht erkennbar, stehen dem Auftraggeber die vorstehend geregelten Mängelansprüche auch dann zu, wenn die Ware bereits be- oder verarbeitet wurde. In diesen Fällen besteht auch nach Ablauf der Rügepflicht das Rückgriffsrecht gemäß § 478 BGB. Der Auftraggeber hat dabei aber Aufwendungen, welche bei hinreichender Vorsorge für die Nacherfüllung gegenüber dem Letztverbraucher nicht entstanden wären selbst zu tragen.

XV. Haftung

1. Zwingende Bestimmungen der Produkthaftung bleiben unberührt.
2. Aufgrund der gesetzlichen Vorschriften haften wir bei Garantieverstößen, Personenschäden oder soweit uns, unseren gesetzlichen Vertretern oder unseren Erfüllungsgehilfen Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt.
3. Sofern wir fahrlässig eine vertragswesentliche Pflicht verletzen, deren Nichteinhaltung den Vertragszweck gefährdet, ist unsere Ersatzpflicht für Sachschäden auf den Ersatz des üblicherweise eintretenden, vorher-sehbaren Schadens begrenzt.
4. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.
5. Reine Vermögensschäden, insbesondere entgangener Gewinn, Betriebsunterbrechungs- und Stillstandschäden werden nicht ersetzt, wenn kein Fall des Abschnitts XV Absatz 2 vorliegt.
6. Vorstehende Haftungsbeschränkungen gelten im gleichen Umfang für unsere Stellvertreter, Mitarbeiter, Erfüllungsgehilfen und sonstige Verrichtungsgehilfen.

XVI. Datenverarbeitung

Wir weisen darauf hin, dass innerhalb unseres Unternehmens Daten über Geschäftsvorfälle verarbeitet werden und behalten uns das Recht vor, die zur Erlangung einer Kreditsicherung erforderlichen Daten dem Versicherungsgeber zu übermitteln.

XVII. Internationaler Rechtsverkehr

Für diese Geschäftsbedingungen und die gesamten Rechtsbeziehungen zwischen uns und dem Käufer gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland unter Ausschluss des UN-Kaufrechts.

XVIII. Erfüllungsort, Gerichtsstand

1. Ist der Käufer Kaufmann, juristische Person des öffentlichen Rechtes oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen, ist Erfüllungsort für die uns obliegende Lieferverpflichtung bei Lieferungen ab Werk das jeweilige Herstellerwerk, bei Lieferungen ab Lager die jeweilige Lagerstelle. Erfüllungsort für die dem Käufer obliegenden Verpflichtungen ist D-74336 Brackenheim.
2. Ist der Käufer Kaufmann, juristische Person des öffentlichen Rechtes oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen oder unterhält er keinen Sitz in der Bundesrepublik Deutschland, ist D-74072 Heilbronn ausschließlicher Gerichtsstand für alle sich aus dem Vertragsverhältnis unmittelbar oder mittelbar ergebenden Streitigkeiten. Dies gilt auch für Scheck- und Wechselprozesse. Wir sind in allen Fällen berechtigt, nach unserer Wahl gerichtlich auch am Sitz des Käufers vorzugehen.

Hemstedt GmbH
Stand 09/2014

Impressum

Hemstedt GmbH
Schleicherweg 19
74336 Brackenheim
Deutschland
Tel : +49 (0) 7135 / 9898-0
Fax : +49 (0) 7135 / 2197
Email: office@hemstedt.de
Web: www.hemstedt.de

Handelsregister: HRB 320170, Heilbronn
Ust-ID-Nr.: DE145773309

Geschäftsführung: Dieter Hemstedt,
Andreas Hemstedt, Sabine Hemstedt

General Terms and Conditions

I. Jurisdiction

1. The following conditions are only applicable in business transactions with companies within the meaning of Section 14 BGB [German Civil Code]. The conditions are the exclusive basis for our services offered and all agreements with us. They are considered acknowledged when orders are issued or at the latest when goods are accepted.
2. Differing conditions from the customer which we hereby expressly and finally contradict are not part of the contract unless expressly accepted by us in writing.
3. Our conditions also apply to all future business.

II. Offer, conclusion of contract, VDE regulations, quotations, documents, templates

1. Our price lists and offers are non-binding provided nothing else has been expressly agreed.
2. The conclusion of a contract occurs by way of a written order confirmation or the actual execution of the delivery. Changes and ancillary agreements must be made in writing.
3. The regulations of the Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE) [Association of German Engineers] also apply to all deliveries and services, provided that these come into question regarding the security of deliveries or services. Deviations are permissible provided the same security is guaranteed by other means.
4. Quotations are non-binding without express declaration. The actual costs may be up to 20% above or below the quotation without notification.
5. Quotations and offer documentation as well as construction documentation (in the form of drawings and templates) are our property and protected by copyright. They may not be passed to third parties without permission and should be sent back to us at any time if requested.

III. Shipping clause, delivery, transport, transfer of risk

1. If no other shipping clause has been agreed, the delivery is shipped ex works D-74336 Brackenheim-Bothenheim (EXW Incoterms® 2010). If the delivery is carried out by a third-party company contracted by us for manufacturing services, the delivery takes place under the same shipping clause from this respective business premises as named in our order confirmation or presupposed as the sender location upon the conclusion of the contract by both parties.
2. If the customer wishes the delivery from us, packaging, loading and shipping are undertaken to the best of our ability, and are always on account of the customer and at the customer's risk. If no express agreement has been made regarding packaging, shipping route and method of transport, we shall make the decision for the buyer with due business care. If our employees or contractors assist in the packing, loading or unloading or transportation, they are acting at the risk of the customer as his assistants.
3. Deliveries made for free (where we take on the costs for freight and any additional costs) do not change the shipping clause EXW Incoterms® 2010 and the conditions laid down in this section which are based thereupon.
4. When the goods arrive, the customer shall ensure that the goods can be unloaded without delay. We reserve the right to charge for waiting times and any return freight.
5. The organisation of transport and similar insurance is the responsibility of the customer. Unless we receive instructions, we shall send goods without insurance, including overseas deliveries.
6. In all circumstances, goods are shipped at the customer's risk, including for FOB and CIF transactions.
7. Damage compensation claims owing to non-adherence to shipping instructions or defective packaging of the goods shall be excluded except in cases where we, our legal representatives or our assistants act with intent or gross negligence. The undisputed handover of the shipment by the freighter shall be ruled out as liability for packing or loading on our side.
8. In cases of damage to or loss of the goods on the transport route, the customer must promptly cause the carrier to make an ascertainment of facts.

IV. Prices, price amendments, foreign currency, sample costs

1. If prices have not been agreed in writing and in a form which is binding, the prices stated in our order confirmation apply, or our current prices.
2. Provided nothing else has been agreed, our prices – also for overseas deliveries – are in EURO excluding packaging, VAT, shipping and insurance costs ex works (EXW Incoterms® 2010) and apply only for the individual order in question. They also only apply for the services carried out. Special services are remunerated separately.
3. Bank charges and fees for foreign payment transactions are split 50/50 between the customer and the seller.
4. Provided nothing else has been agreed (e.g. fixed prices), both contracted parties reserve the right to change prices if more than four months have elapsed between price agreement and delivery and raw material prices, prices from pre-suppliers, wages, transport costs, rates of taxation or other cost factors have changed by more than 5% and a concrete change could not have been predicted at the conclusion of the contract.
5. Should the buyer refuse to completely accept a firmly contracted volume, we are entitled, conditionally upon our other claims, to levy a reduced volume surcharge for the volume of delivery accepted.
6. If foreign currency is defined in the order, the order only applies for the creation time. If the EURO exchange rate changes, we reserve the right to adjust the order value accordingly.
7. Out-turn samples are only produced as an exception and subject to sharing of the cost. Should the customer request changes based on an out-turn sample, we may request from the customer an inspection of the parts already manufactured and compensation for the costs arising from the machine down-time.

V. Delivery period (beginning and impediments), partial deliveries, call-off contracts, default of acceptance

1. Delivery period information in brochures, cost quotations and offers are given, subject to our factories and pre-suppliers being able to fulfil their duties to us, as we also reserve the right to take a delivery opportunity in any other case.
2. Delivery deadlines or periods stated upon placing an order or receiving an order confirmation are only binding if they have been expressly agreed as binding.
3. The sole decisive factor for adherence to the delivery deadline is the notification of readiness for shipment.
4. Appropriate partial deliveries are permitted.
5. Any delivery deadline only starts once all the documentation required to carry out the order has been received and after receipt of payment, provided that the payment due date and placing of order were agreed at the same time. If the customer must supply material or accessories, the delivery deadline does not begin before receipt of these in full.
6. If the manufacture or delivery has been temporarily prevented or delayed for reasons for which the customer is responsible, the delivery period is prolonged according to the verifiable duration of the impediment. When calculating the deadline extension, an appropriate start-up time for the resumption of the service must be taken into account. Service claims from the customer or claims instead of the service are eliminated during the impediment period. In case of subsequent change or additional requests from the customer, the delivery time is extended in an appropriate way.
7. If the manufacture or delivery is delayed due to these circumstances or at the request of the customer, additional costs arising from this are invoiced immediately and must be covered by the customer.
8. If we have taken responsibility for procuring prepared parts on behalf of the customer, the delivery time is prolonged for the time period necessary for the procurement, unless we are responsible for the delay in supplying these prepared parts.
9. Upon significant deterioration in the customer's financial circumstances, in particular not being able to fulfil his duties to pay or an application for insolvency proceedings, our duty to deliver is eliminated.
10. Call-off contracts must be planned at least 14 days before the desired delivery date, provided nothing different has been agreed in writing. If the customer only accepts part of the order volume, we are entitled to levy a reduced volume surcharge, without prejudice to our other claims. We are entitled to deliver the complete order volume 6 months after the order confirmation and to charge for this, provided no call-offs have been made up to this point or no deviating agreement has been made.
11. We are entitled to set an appropriate deadline for acceptance and after this period has elapsed with no success, to dispose of the goods for other purposes and supply the goods to the customer within an appropriate extended term.

VI. Non-acceptance

1. Where there is a default of acceptance by the customer which has led to the cancellation of the contract under the legal provisions, we are entitled to charge for compensation instead of return to the sum of 30% of the gross order sum, unless the customer can prove that little or no damage has been caused.

VII. Force majeure, impediments to service for which neither contracted party is responsible

1. If we are prevented from delivering due to force majeure, the delivery date shall immediately be extended for the duration of the force majeure, plus an appropriate start-up time. In terms of the agreement of a delivery date, force majeure equates to unforeseeable circumstances and circumstances for which we are not responsible which make delivery unreasonably difficult or temporarily impossible. Examples of this are industrial disputes, governmental action, unavoidable raw material or energy shortage, material interruption of operations, such as caused by destruction of the entire business or key departments or the stoppage of essential business facilities or essential staff due to pandemics, or severe transport interruptions, e.g. arising from road blocks, industrial disputes in the transport sector, and general driving and flying bans. This also applies if these circumstances are experienced by pre-suppliers. The named circumstances also relieve us from our duties if they should arise during a delay which has already occurred. We shall report these circumstances to the customer as soon as possible. It may be the case that we do not communicate the circumstances if these are already known to the customer. If these circumstances last for a period of more than 3 months, we also have the right to withdraw from the contract. Upon the customer's request, we must also declare whether we are withdrawing or to deliver within a reasonable period of time stipulated by us. In these circumstances, damage compensation claims from the customer are excluded. Both contracted parties may withdraw from the contract without any obligation to pay damage compensation if it is determined that the fulfilment of the contract was made impossible through these circumstances.
2. If the manufacture or delivery has been temporarily prevented or delayed for reasons for which we are not responsible, the delivery period (or service period) is prolonged according to the verifiable duration of the impediment. When calculating the deadline extension, an appropriate start-up time for the resumption of the service must be taken into account. Service claims from the customer or claims instead of the service are eliminated during the impediment period.

VIII. Delays, limitation of liability

1. If a fixed date has not been expressly agreed, we shall be deemed in delay for the delivery or service only after receipt of a reminder. The customer may withdraw from the contract only after a reasonable time limit has elapsed. Even after this time limit has elapsed, the customer is obliged to accept the goods unless the withdrawal declaration was received by us before we sent the goods or communication of our readiness to ship.
2. If we, our legal representatives or our assistants are responsible for intent or gross negligence regarding the delay or had guaranteed a fixed date or if it can be verified that the customer is no longer interested in the service because of the delay, we are liable in accordance with the legal provisions. If the delivery delay is based on a culpable violation of an essential contractual obligation, the non-adherence to which endangers the purpose of the contract, the liability is limited to the foreseeable, typical damage occurred. Otherwise, liability is excluded.
3. The liability for property damage and material losses is limited to 5% of the net goods value of the late part of the delivery.
4. Damage resulting from production failure, downtime costs, loss of profits or contractual penalties with third parties which have arisen or were forfeited as a result of the delayed delivery to the customer or their customers are only compensated if a binding delivery deadline was agreed and the customer made reference in writing to the concrete risk of damages and costs if the deadline were to be exceeded when the deadline was being agreed.

IX. Payment terms, discounts, settlement, collecting power, deterioration of financial situation, default of payment, offsetting

1. Provided nothing else has been agreed in writing, for the remuneration claim due immediately, we grant a 30-day term of payment from the invoice date for purely net payments, without any deduction.
2. For cash or equivalent payments within 8 days after invoicing, we grant a 2% discount. No discount is offered for invoice amounts under EURO 100.00. The same applies to invoices for tools, facilities and purely wage labour. More recent invoices cannot be discounted if older invoice amounts are still outstanding. Incoming payments are first used to balance interest receivables, then the oldest late claims.
3. If an order is carried out in several partial stages, we are entitled to charge for the individual parts separately. If payment is delayed, we can delay the next delivery until payment has been received.
4. Payments must be made to us directly. Our field sales employees, warehouse managers and similar personnel are only entitled to accept payments if they have been given written permission to do so by us. Should payments nevertheless be made to them, such payments shall count as paid only when actually received by us.
5. If the financial circumstances of the customer deteriorate substantially or it becomes known to us that our payment claims are already in danger at the time of concluding the contract, we are entitled to demand immediate payment of the overall invoice amount while cancelling agreed payment terms. This applies accordingly when a reminder to the customer to pay a single invoice is sent out three times without success. Should the customer suspend payments or become insolvent, all discounts, bonuses and any other reductions granted on the open demands shall be deemed not granted.
6. In the event of a default of payment, we are entitled to charge interest on arrears of 8% over the basic rate of interest, without prejudice to our other legal claims. If the customer is a commercially led company, proof that a lower level of damage is incurred is permissible.
7. The customer is only entitled to offset on the basis of counterclaims if their validity has been legally established or has been recognised by us, or if a pending lawsuit is not delayed as a result of this offsetting. The same applies for the customer asserting the right of retention, provided this does not directly affect the same contractual relationship.

X. Reservation of ownership, (prolonged, extended), storage obligations, factoring, use

1. Until the complete payment of all our demands from deliveries and services which are due to us from the buyer now or in the future, the following securities are granted to us which will be released on our request at our option, provided their value does not permanently exceed our overall demand by more than 10%.
2. The goods shall remain our property.
3. The reservation of ownership also continues if individual demands are included in a current invoice and the balance has been drawn or accepted (current account reservation). For several business transactions, the reservation of ownership also continues if a delivery has been paid for, however there is still an open balance on other deliveries (extended reservation of ownership).
4. Processing or modification shall always be carried out for us as manufacturer, however without resulting in any obligations for us. If the delivery objects are processed together with items, materials or other third-party values which do not belong to us, also for a third party, we obtain co-ownership of the new item in proportion to the value of our delivery object against the third-party value at the time of processing.
5. If our (co-)ownership expires through the mixing, bonding or processing, it shall be agreed now that the (co-)ownership of the customer to the resulting item shall be proportionally transferred to us (invoice value). The customer shall take safe custody of the (co-)ownership object free of charge. As the custodian of the object, the customer is obligated to properly store, secure and maintain the delivery object and to ensure that no danger to persons or material is possible. The possible risks must be properly covered by insurance.
6. Goods of which we have (co-)ownership are described as reserved goods in the following.
7. The customer is entitled to process and sell the reserved goods in proper business transactions, provided he is not in default of payment. Pledging or collateral assignments are not permissible.
8. The demands for the benefit of the customer arising from the further sale or another legal reason (balance from current account, integration, insurance, unlawful act) regarding the reserved goods from deliveries, services, insurance contract or damage compensation are as of now assigned from the customer to us for reasons of security. The circumstance of whether the incorporation was made by us, the customer or assistants of one or the other contracted party remains without influence on the transfer.
9. Revocable and subject to conditions, the customer is authorised to retract the demands which have been assigned to us for his invoice in his own name. This direct debit authorisation can be revoked by us if the customer fails to properly meet his payment obligations. This shall not apply, without the necessity of a revocation declaration, if there is a default of payment against an invoice or if the customer becomes insolvent, either through his own application for insolvency or that of a third party.
10. The customer is only entitled to sell the demand against his customers resulting from proper business transactions to a factor in the course of true factoring after our agreement has been obtained. The demands resulting from the sale of demands against the factor are hereby now assigned to us. With the payment of the purchase price for the demand by the factor, our demand from the affected contractual relationship with the customer becomes payable immediately.
11. In cases where third parties access the reserved goods, the customer will indicate our ownership of the object and inform us immediately. The customer is liable for the costs and damages arising from this access.

General Terms and Conditions

12. If the customer acts in a way contrary to the contract – in particular through default of payment – we are entitled to withdraw the reserved goods. If the reserved goods are located with a third party, the customer transfers his surrender claims against the third party to us herewith. If the third party has justified claims to the reserved goods, these shall be taken into consideration. As the indirect owner of the reserved goods, we have the right to enter the premises of the customer.
13. Neither the taking back or pledging of the reserved goods by us nor disclosure of the assignment to us means withdrawal from the contract. At our demand, the customer is obligated to issue information on all transferred claims, in particular to issue a list of debtors with names, addresses, sum of claims, date and number of invoices, and upon our demand, to make available to us the information and documentation required to enforce the claims.
14. We are entitled to use the reserved goods freely, as well as further assets of the customer which are subject to our actual influence, as security and, after the unsuccessful offer of a reasonable transfer fee, to sell these freely.
15. The assessment of all securities shall be based on their realisable value (security value). If this cannot be determined in a reasonable manner and within an appropriate time, we may set the delivery price during assessment of value securities without taking into account additional services, VAT, reductions, discounts and freight and other additional charges. The assessment of all demands shall be based on their nominal value.

XI. Agreed tolerances, permitted changes to service

1. Bulk deliveries (from 100 pieces / mass units of identical items with a unit price of up to € 10) may have volume deviations of +/- 5% of the total quantity.
2. For bulk deliveries, there may be a reject rate of a maximum of 5 %. If this agreed tolerance is exceeded, section XII applies provided that samples must be carried out in reasonable numbers and XIV.
3. Deviations with regard to material, colour, weight, dimensions, technical design or similar features are reserved, provided the delivery object overall remains acceptable for the customer.
4. Technical changes which serve to improve the product may be made without prior approval from the customer.

XII. Duty to examine and give notice of defects

The objects delivered by us must be examined for defects immediately, even if samples have already been sent. The delivery or service is deemed approved if obvious defects, volume differences or incorrect deliveries, or the same being recognised / recognisable through a proper examination, are not reported to us in writing within a limitation period of 14 days after the product arrives at its destination, in any case before this product is bonded, mixed or processed.

Hidden defects must be reported by the customer in writing within a limitation period of 8 days after their discovery.

XIII. Warranties

1. Warranty declarations must be expressly included as such in the order confirmation or agreed in writing afterwards.
2. Details about the properties of our products, their processing and application, about special measurement precision as well as about the compliance with DIN regulations only become a quality guarantee if this has been expressly agreed in the respective case. In principle, we make no guarantees for the suitability of our products for a particular purpose unless we have expressly assured the customer of this.
3. Under no circumstances do we make guarantees, in case of suggested materials on our part, that the material is suitable for the customer's purpose if we do not know what this purpose is.

XIV. Claims for damages, objective and time limitations on warranties

1. Defect claims are excluded for differences in quality, dimensions, thickness, weight or similar if such differences do not exceed standard sector and material deviations, in particular if they are within the tolerance range of quality guidelines or standards. Particular requirements for measurement precision must be expressly stated when placing the order and confirmed by us for these to be binding.
2. In the case of production from drawings or other specifications of the customer, we are only liable for carrying out the work according to the specifications or drawings, regardless of other warranty and liability limitations.
3. We accept no liability for defects or damage which are caused by the following:
 - a) The customer's failure to participate or incorrect participation
 - b) Improper or negligent use and handling
 - c) Non-adherence to the operating instructions
 - d) Non-adherence to the issued safety information
 - e) Improper storage
 - f) Incorrect assembly or incorrect commissioning by the customer or a third party
 - g) Incorrect trial operation
 - h) Natural wear
 - i) Natural deterioration
 - j) Failure to service or incorrect servicing
 - k) The use of unsuitable media or equipment
 - l) Unsuitable environmental conditions
 - m) The use of unsuitable materials, the influence of the material processed, chemical, electronic or electrical influences
 - n) Improper or negligent testing of suitability for its specific purpose
 - o) Properties of the materials processed by the customer using the delivery object that were unknown upon the conclusion of the contract, provided we are not responsible for the causes.

4. In the event of a justified and timely complaint, we shall either repair the item or issue a replacement, at our own choice.
5. When delivering replacements, we have a reasonable period of time available, in particular for the manufacture of the replacement goods.
6. We shall bear the necessary costs in the event of a repair, provided these are not increased because the delivery object is at a different location than the place of fulfilment.
7. In cases where, without our knowledge at the conclusion of the contract, the defect claim must be fulfilled outside of the Federal Republic of Germany, the customer shall bear any additional costs incurred. We are entitled to demand a reasonable advance payment for the additional costs which may be incurred. If labour is remunerated, only the guide times necessary for our personal contributions for the usual labour costs in the respective country shall be accepted.
8. If the fault does not affect the product's serviceability and no significant fault is present, we are entitled to grant a reduction instead of rectification.
9. The further claims of the customer require that we are delayed with the rectification due to essential defects and a reasonable grace period has elapsed or two rectification attempts have failed, unless further rectification attempts are appropriate and reasonable for the customer due to the delivery object.
10. Even after a set grace period has elapsed, we are entitled to perform the rectification until we receive a clear declaration from the customer in which he expressly refuses further services.
11. Instead of withdrawing from the contract and demanding compensation in lieu of service, the customer can demand the costs of a substitute performance, provided this does not exceed the net order value of the defective part of the delivery.
12. For all deliveries, the warranty period is 1 year after the product is handed over to the customer.
13. The expiry of the period of limitation is neither interrupted nor inhibited by notifications of defect, follow-up correspondence, measures to assess and determine faults or rectification actions. These effects must be expressly agreed on a case-by-case basis. If a replacement product is delivered, the warranty restarts with its arrival unless the replacement delivery was not the result of a defect, but exclusively for reasons of goodwill.
14. If, in the event of a test of goods which have been returned following a notification of defect, it is discovered that the customer's complaint is incorrect, we are entitled to charge customary remuneration for testing the goods as well as any costs for shipping.
15. If justified complaints cannot be recognised, in spite of proper examination at goods-in by the client, the client then also has the right to the above-mentioned defect claims if the goods have already been processed. In these cases, the right of recourse in accordance with Section 478 BGB [German Civil Code] also applies after the duty of notification period has elapsed. However, the client must bear the costs incurred here which would not have been incurred if sufficient care for rectification vis-à-vis the final consumer had been taken.

XV. Liability

1. Mandatory product liability provisions remain unaffected.
2. Based on the legal provisions, we assume liability for warranty violations, personal injury or if we, our legal representatives or our assistants should be culpable for intent or gross negligence.
3. If we should violate a key contractual obligation out of negligence, the non-adherence to which would endanger the terms of the contract, our obligation to provide compensation for material damage is limited to compensating the foreseeable, typically occurring damage.
4. Further claims are excluded.
5. Purely financial damages, in particular loss of profits, damages caused by the interruption of operation and damages for downtime shall not be compensated unless a case under section XV line 2 has occurred.
6. The foregoing limitations of liability shall apply likewise and in the same scope to our representatives, employees, assistants and other vicarious agents.

XVI. Data processing

We would like to point out that within our company, data regarding business transactions is processed, and that we reserve the right to provide insurers with all data necessary for obtaining credit insurance.

XVII. International legal matters

These general purchasing conditions and the entire legal relationship between us and the customer shall be interpreted in accordance with the laws of the Federal Republic of Germany to the exclusion of the EU Sale of Goods law.

XVIII. Place of fulfilment, court of jurisdiction

1. If the customer is a merchant, a legal person under public law or a special public asset, the place of jurisdiction for our delivery obligation for delivery ex works shall be the respective manufacturing factory, for deliveries from the warehouse, this shall be the respective warehouse site. The place of jurisdiction for the obligations of the customer is D-74336 Brackenheim.
2. If the customer is a merchant, a legal person under public law or a special public asset or is not based in the Federal Republic of Germany, D-74072 Heilbronn is the sole place of jurisdiction for all disputes directly or indirectly resulting from the contract relationship. This also applies for cheque processes and processes involving bills of exchange. In all cases, we are also entitled to bring charges to the court at the customer's location, if we choose to do so.

Hemstedt GmbH
Version 09/2014

Legal Notice

Hemstedt GmbH
Schleicherweg 19
74336 Brackenheim
Germany
Tel: +49 (0) 7135 / 9898-0
Fax: +49 (0) 7135 / 2197
Email: office@hemstedt.de
Web: www.hemstedt.de

Trade register: HRB 320170, Heilbronn
VAT ID no.: DE145773309

Managing directors: Dieter Hemstedt,
Andreas Hemstedt, Sabine Hemstedt



Weltweit: Direkt

Als Global Player beliefert und betreut die Hemstedt GmbH internationale Kunden und Projekte zusammen mit Auslandsvertretungen auf allen Kontinenten direkt vom Stammwerk Brackenheim.

Worldwide: Direct

As global player, Hemstedt GmbH supplies and supports international customers and projects, together with overseas representatives on all continents, directly from the main factory in Brackenheim.



 **Hemstedt**[®]
all you can heat
HEIZLEITUNGEN · KÜHLHAUSTECHNIK

Tel: +49 (0) 7135 / 9898-0

Fax: +49 (0) 7135 / 2197

Mail: office@hemstedt.de

Web: www.hemstedt.de