

# SELBSTREGULIERENDE WEICHENHEIZUNG

SELF-REGULATING SWITCH HEATING

RAIL JOINING

RAIL SERVICES

MEASUREMENT

TOOLS & MACHINES

**EQUIPMENT**



# BESTENS AUSGERÜSTET AUCH BEI KALTER WITTERUNG

WELL-EQUIPPED – ALSO IN WINTER



## DIE SICHERE UND NACHHALTIGE LÖSUNG

Ein perfekt funktionierendes Schienennetz muss auch bei kalten Temperaturen, Schnee und Eis zuverlässig sein. Um dies zu gewährleisten, gilt es Weichen eisfrei zu halten. Denn zugefrorene Weichen verursachen Zugausfälle und Verspätungen im Schienenverkehr, wodurch der Reisekomfort erheblich vermindert wird. Zudem können Teile der Weichen beschädigt und damit in ihrer Funktion beeinträchtigt werden, was wiederum eine Gefährdung für den Bahnverkehr bedeutet.

Eine sichere und nachhaltige Lösung stellen Weichenheizungen dar. Sie halten die beweglichen Teile von Weichen schnee- und eisfrei, sodass deren Zufrieren verhindert wird. Damit erhöhen sich zugleich die Gleissicherheit und der Reisekomfort um ein Vielfaches. Mit der Weichenheizung der Goldschmidt Thermit Group sind die Wartungs- und Betriebskosten im Vergleich zu anderen Systemen zudem deutlich geringer.

## THE SECURE AND SUSTAINABLE SOLUTION

A perfectly functioning railway network also has to be reliable at cold temperatures, in snow and with ice. Therefore switches have to be kept free of ice. This is because frozen switches cause train cancellations and delays on the railway network which significantly reduces travel comfort. In addition, parts of the switches can be damaged leading to loss of function and a risk for the railway traffic.

Switch heating represents a secure and sustainable solution. It keeps the moving parts of the switches free of snow and ice and prevents them from freezing. This simultaneously increases railway safety and travel comfort by a substantial degree. The maintenance and running costs of the switch heating from the Goldschmidt Thermit Group are considerably lower than other comparable systems.

## SO MACHEN SIE IHRE GLEISANLAGEN WITTERUNGSBESTÄNDIG

Mit unserer selbstregulierenden Weichenheizung wird die Schiene präventiv warm gehalten. Wenn die Außentemperatur unter +5 °C sinkt, wird die Weichenheizung eingeschaltet. Optional kann ein Temperatursensor eingebaut werden, der die Umgebungstemperatur misst und die Weichenheizung automatisch nach den angegebenen Eingaben ein- und ausschaltet. Durch den sehr geringen Energieverbrauch kann sie aber auch permanent angeschaltet sein.

### Eigenschaften

- » Kabellängen bis zu 13 m
- » Betriebstemperaturen: -40 °C bis +80 °C
- » Geringer Energieverbrauch
- » Betriebsspannung 24 V bis 55 V
- » Wirkt direkt auf Zunge und Backenschiene
- » Keine Gefahr durch Kabelüberhitzung
- » Schutz für die Weichenschmierung

### Ihre Vorteile

- » Schnelle und kostengünstige Installation
- » Niedrige Betriebskosten
- » Niedrige Wartungskosten
- » Dauerhaft zuverlässig
- » An jeder Weiche/Schiene einsetzbar
- » Möglichkeit zum Ausbau und Wiedereinbau

## MAKE YOUR RAILWAY TRACKS INDEPENDENT OF THE WEATHER

Our self-regulating switch heating keeps the rail warm to prevent problems. If the outside temperature goes below +5 °C, the switch heating is turned on. As an option, a temperature sensor can be fitted to measure the ambient temperature and based on the set values automatically turn the switch heating on and off. However, due to the very low energy consumption, it can be left on all the time.

### Features

- » cable lengths up to 13 m
- » operating temperatures: -40 °C to +80 °C
- » low energy consumption
- » operating voltage 24 V to 55 V
- » acts directly on the switchblade and stock rail
- » no risk of cable overheating
- » protection for switch lubrication

### Your advantages

- » quick, low-cost installation
- » low running costs
- » low maintenance costs
- » long-lasting reliability
- » usable with any switch/rail
- » possibility to remove and refit



## ÜBERZEUGENDE FUNKTIONALITÄT

Das selbstregulierende Heizkabel ist mit zwei parallel geschalteten Kupfer-Mikro-Widerständen ausgestattet. Durch ein spezielles Herstellungsverfahren wird die abgegebene und aufgenommene Leistung des Kabels bei Temperaturveränderungen angepasst.

Eine Spezialverkleidung aus Fluorpolymer gewährleistet

die dauerhafte Zuverlässigkeit des Kabels – auch bei durch den Zugverkehr bedingten, starken Belastungen durch Schwingungen, Wasser, Schnee, Pestizide, Diesel, Mineralöle, Oxalsäure, Enteisungsflüssigkeit etc.

Zudem wird jedes selbstregulierende Heizkabel angeschlossen an ein Stromkabel geliefert.



## CONVINCING FUNCTIONALITY

The self-regulating heating cable is equipped with two copper micro resistors connected in parallel. Due to a special manufacturing process, during use the energy input and output of the cable adjusts to temperature changes.

A special fluoropolymer sheath ensures the long-lasting

reliability of the cable – also with the heavy loads associated with rail traffic, e.g. due to vibration, water, snow, pesticides, diesel, mineral oils, oxalic acids, de-icing materials, etc.

In addition, each self-regulating heating cable is supplied already connected to a power cable.

## DAS SELBSTREGULIERENDE HEIZKABEL IM DETAIL THE SELF-REGULATING HEATING CABLE IN DETAIL



**Elektrische Leiter mit Querschnitt 3,2 mm<sup>2</sup>**  
Electrical conductor with a cross-section of 3.2 mm<sup>2</sup>

**Selbstregulierendes polymerisches Halbleitermaterial**  
Self-regulating polymer semiconductor material

**Außenhülle in Fluorpolymer**  
Outer sheath in fluoropolymer

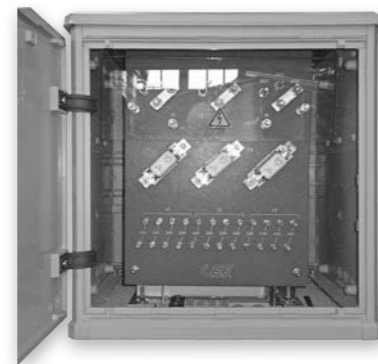
Leiter	Kupfer, verzinkt
Heizelement	selbstregulierender polymerischer Halbleiter
Außenhülle	Fluorpolymer
Nennspannung	24 V bis 55 V
Nennleistung	100 W bei 0 °C
Maximal zulässige Temperatur	110 °C
Isolationswiderstand	geprüft bei 2.500 V
Maximale Schaltkreislänge	13 m bei 24 V

Conductor	copper, tin-plated
Heating element	self-regulating polymer semiconductor
Outer sheath	fluoropolymer
Nominal voltage	24 V to 55 V
Nominal output	100 W at 0 °C
Max. rated temperature	110 °C
Insulation resistance	tested at 2,500 V
Max. circuit length	13 m with 24 V



**LIEFERUMFANG**  
**SCOPE OF DELIVERY**

Die aufgebaute Transformator-Box besteht aus einem Gehäuse aus Glasfaser und einem eingebauten Abwärtstransformator, der für alle Niederspannungen verwendbar ist. Der Transformator und das Gehäuse sind auf einer Bodenplatte aus Stahl befestigt, die in einem Bodensockel eingelassen ist.



The assembled power transformer has a fiberglass housing and is fitted with a step-down transformer suitable for all low voltages. Transformer and housing are fixed to a steel support plate embedded in a concrete base.

Selbstregulierendes Heizkabel 100 W/m für den Betrieb bei 24 V bis 55 V, mit IP 66 Anschluss und angeschlossen an ein 12 m langes Stromkabel.



Self-regulating heating cable 100 W/m for operation at 24 V to 55 V, with IP 66 connector and connected to 12 m power cable.

Spezial-Clips aus Federstahl und rostfreiem Stahl zur Befestigung der Kabel an Zunge und Backenschiene.



Special clips in stainless spring steel hold the cable on to the switchblade and stock rail.

Kabelkanal (einzeln und doppelt) für selbstregulierendes Heizkabel, Länge je nach Weichenart.



Cable conduit (single and double) for self-regulating heating cable with length depending on the switch type.

Wärmeleitender Spezialkitt



Special heat conducting filler

**ZULASSUNGEN UND REFERENZEN**

Bislang wurden bereits mehr als 70.000 m Kabel in ganz Europa verbaut. Zugelassen ist die selbstregulierende Weichenheizung der Goldschmidt Thermit Group schon bei der italienischen sowie ungarischen Staatsbahn. Weitere werden folgen.

**APPROVALS AND REFERENCES**

Up to now already more than 70,000 m cables have been installed throughout Europe. The self regulating switch heating from the Goldschmidt Thermit Group is already approved by the Italian and Hungarian state railways. More will follow.

### **IHR WELTWEITER PARTNER RUND UMS GLEIS**

Die Unternehmen der Goldschmidt Thermit Group bieten Produkte und Dienstleistungen in den Bereichen Rail Joining, Rail Services, Measurement, Tools & Machines und Equipment für Bau, Reparatur, Instandhaltung und Modernisierung von Schienennetzen.

Über 120 Jahre Erfahrung, ein einzigartiges Leistungsspektrum, kontinuierliche Forschung und Entwicklung sowie ein einheitlich hoher Qualitätsstandard machen die Goldschmidt Thermit Group zu einem zuverlässigen und innovativen Partner der Schienennetzbetreiber, inklusive Hochgeschwindigkeits-, Güter- und Schwerlastzügen, Straßenbahnen und U-Bahnen in aller Welt.

### **WORLDWIDE PARTNER OF THE RAILWAY INDUSTRY**

The companies of the Goldschmidt Thermit Group offer products and services in the areas of Rail Joining, Rail Services, Measurement, Tools & Machines and Equipment for the construction, repair, maintenance and modernization of railway systems.

Over 120 years of railway experience, the unique range of products and services, ongoing research and development as well as a strong commitment to quality make the Goldschmidt Thermit Group a reliable and innovative partner for railway operators, including high-speed, heavy haul, cargo, trams and subways worldwide.

#### **Goldschmidt Thermit GmbH**

Hugo-Licht-Str. 3, 04109 Leipzig, Germany

Phone +49 (0) 341 355918-0, Fax +49 (0) 341 355918-99

info@goldschmidt-thermit.com, www.goldschmidt-thermit.com