

GCheat[®]

The highest degree.



GC-jacket Spannmantel für GC-coil Wendelrohrpatronen
GC-jacket Clamping jacket for GC-coil coil heaters



GC-jacket

GC-jacket

Spannmantel für GC-coil Wendelrohrpatronen Clamping jacket for GC-coil coil heaters

Stand der Technik

Spannmechanismen, die den festen Sitz einer Wendelrohrpatrone auf der Heißkanaldüse gewährleisten sollen, gibt es viele. Doch in der Praxis stoßen die meisten sehr schnell an ihre Grenzen: Das Material verliert unter Temperatur seine Festigkeit, dehnt sich aus und die Wendelrohrpatrone hebt sich unkontrolliert von der Düse ab. Hierdurch entstehen Luftpolster zwischen Heizelement und Düse, die eine gleichmäßige Temperaturführung unmöglich machen und zudem durch Überhitzung sehr schnell zum Komplettausfall der Wendelrohrpatrone führen. Hinzu kommt, dass zahlreiche Spannmechanismen durch Verschraubungen, Spannklemmen oder auch durch das komplette Eingießen des Heizelements sehr viel Platz benötigen, der in gängigen Heißkanalwerkzeugen mit geringen Kavitätsabständen nicht zur Verfügung steht.

Das GC-jacket sitzt und spannt dauerhaft. Das GC-jacket ist, vereinfacht ausgedrückt, ein geschlitztes, rohrförmig gebogenes Spezialblech, welches die GC-coil Wendelrohrpatrone bei Temperaturen bis 550 °C fest auf die zylindrische Heißkanaldüse aufspannt. Die Materialeigenschaften des GC-jacket in Verbindung mit dem dünnwandigen Aufbau lösen einfach und effizient die Problemstellungen herkömmlicher Spannmechanismen.

State of the art

State-of-the-art clamping mechanisms are designed to ensure that coil heaters remain firmly clamped to hot runner nozzles. However, the majority reach their limits pretty quickly: the material loses its stability under extreme temperatures and expands, causing the coil heater to uncontrollably detach itself from the nozzle. This creates pockets of air between the heating element and the nozzle, which makes it impossible to keep the temperature even and can very quickly lead to the complete failure of the coil heater due to overheating. In addition, screw connections, tension clamps or the complete moulding of the heating element mean that many of these clamping mechanisms also require a great deal of space, which is not available in standard hot runner moulds with little cavity spacing.

The GC-jacket permanently holds and clamps and is basically a slotted metal tube that firmly clamps the GC-coil coil heater onto the cylindrical hot runner nozzle at temperatures of up to 550 °C. The material properties of the GC-jacket, together with its thin-walled design, easily and effectively solve conventional clamping mechanism problems.

- Das GC-jacket presst das Heizelement allein durch seine materialbedingte Eigenspannung fest auf die Düse. Mit seinem Spannweg passt es sich dabei den Durchmessertoleranzen des Heizelements an. Einmal aufgespannt, garantiert das GC-jacket damit eine rüttel- und schocksichere Anpressung, jegliches Nachspannen entfällt

The self-clamping nature of the GC-jacket alone means that the heating element is firmly pressed onto the nozzle. Its clamping span enables it to adapt to the diameter tolerances of the heating element. Once clamped, the GC-jacket guarantees vibration-proof and shockproof pressure, making any re-clamping unnecessary

- Die extrem hohe Zeitstandfestigkeit des Materials, auch unter Temperatur (> 10000 h bei 550 °C), garantiert ein unverändert festes Anpressen der GC-coil Wendelrohrpatrone auf der Düse über eine lange Lebensdauer

The extremely high creep rupture strength of the material, also under extreme temperatures (>10000 h at 550 °C), guarantees the continuously firm pressure of the GC-coil coil heater on the nozzle for a considerable length of time

- Die dauerhafte Anpressung sorgt für eine konstante thermische Kopplung von Heizung und Düse. Dies ermöglicht eine maximale Wärmeübertragung mit gleichbleibender Temperaturführung

The permanent pressure ensures a constant thermal coupling of the heating element and the nozzle. This enables maximum heat transfer with uniform temperature control

- Durch die geringe Masse des GC-jacket im Vergleich zu Kupfer- oder Messingeinbettungen sind sehr schnelle thermische Reaktionen für die genaue Temperaturführung gegeben. Zudem ist eine wesentlich gezieltere Leistungs- und Temperaturverteilung auf der Düse möglich, weil kein Wärmeausgleich in der Düsenbeheizung stattfindet

Due to the low mass of the GC-jacket compared to copper or brass embeddings, thermal reactions are very fast for precise temperature control. Furthermore, since no heat exchange can occur in the nozzle heating system, a much more systematic power and temperature distribution on the nozzle is possible

- Mit Hilfe des GC-jacket tool ist das GC-jacket einfach und schnell zu montieren
Thanks to the GC-jacket tool, the GC-jacket is quickly and easily fitted

- Der dünnwandige Aufbau des GC-jacket (Wandstärke von 0,5 bis 3,2 mm, ist abhängig von Düsendurchmesser und Düsenlänge) lässt auch bei kompakten Werkzeugen enge Kavitätsabstände zu

The thin-walled design of the GC-jacket (wall thickness 0.5–3.2 mm, depending on nozzle diameter and length) permits tight cavity spacing even with compact moulds

- Durch den konstruktionsbedingten Schlitz, der über die gesamte Länge des GC-jacket verläuft, ist die Unterbringung eines separaten Mantelthermoelements möglich, und zwar ohne Vergrößerung des Außendurchmessers

Due to the structural slot which runs across the entire length of the GC-jacket, the attachment of a separate surface thermocouple is possible, without increasing the outer diameter

- Die Verlustleistung des Heizelements wird durch Reflexion der Wärmestrahlung erheblich reduziert

The thermal dissipation of the heating element is considerably reduced by reflecting the heat radiation

- Das GC-jacket ist wiederverwendbar

The GC-jacket is reusable

- Das GC-jacket weist eine sehr hohe Korrosionsbeständigkeit auf

The GC-jacket is highly resistant to corrosion

- Das GC-jacket ist für alle gängigen Durchmesser der GC-coil erhältlich

The GC-jacket is available for all GC-coil diameters



GC-heat Gebhard GmbH & Co. KG
Industriestraße 34
51545 Waldbröl
Germany
Phone +49 (0)2291 796-0
info@gc-heat.de
gc-heat.de

GC-heat Technology (Kunshan) Co. Ltd
No. 329, Jujin Road, Zhangpu Township
215321 Kunshan
P. R. of China
Phone +86 (0)512 8788 0081
sales@gc-heat.cn
gc-heat.cn

■ made
■ in
■ Germany

