Geberit Mapress C-Stahl in geschlossenen Kühlkreisläufen

# Sichere Installation beugt Korrosion vor

Geberit Vertriebs GmbH, Pfullendorf, Juni 2019

Bei der Installation von Kühlsystemen im Objekt- oder Wohnungsbau kann C-Stahl eine preisgünstige Alternative zum Einsatz von Edelstahl- oder Kupferrohren sein. Doch ein Thema treibt SHK-Planer und -Installateure dabei immer wieder um: das Risiko der Außenkorrosion am Rohr. Geberit Mapress C-Stahl ist für den Einsatz in geschlossenen Kühlwasserkreisläufen zugelassen und ein empfehlenswerter Werkstoff, sofern bei der Verarbeitung sorgfältig vorgegangen wird und eine durchgängig schützende Ummantelung oder ein zweifacher Korrosionsanstrich aufgebracht wird. Dann hat Korrosion keine Chance. Geberit gibt hilfreiche Tipps für eine sichere Verwendung und Installation des beliebten Rohrleitungssystems.

Die Vorteile von Mapress C-Stahl beim Einsatz in geschlossenen Kühlsystemen, bei denen keine Anforderungen an die Trinkwasserqualität zu berücksichtigen sind, liegen auf der Hand: Der Werkstoff ist günstig und flexibel im Einsatz. Das Presssystem ist zudem leicht zu verarbeiten und hat gegenüber dem Schweißen den Pluspunkt, dass keine offene Flamme eingesetzt wird. Besonders bei Arbeiten im Bestand liegen Presssysteme in Bezug auf die Sicherheit und den Brandschutz damit klar vorne. Im Neubau spielt der Werkstoff C-Stahl hauptsächlich über das Kostenargument im Vergleich zum doppelt so teuren Edelstahl und drei- bis viermal teureren Kupfer seine Stärken aus.

**C-Stahl – für den Einsatz im Trockenen**Der Begriff C-Stahl signalisiert dem Installateur in der Gebäudetechnik, dass der unlegierte, kohlenstoffhaltige Stahl (C steht für Kohlenstoff) außen korrodieren kann. Er darf daher nur in trockener Umgebung eingesetzt werden oder mit entsprechendem Schutz vor Feuchtigkeit. Per se sind C-Stahl-Rohre daher nur für den Gebrauch innerhalb von Gebäuden geeignet, wo sie gegen widrige Witterungsbedingungen wie Regen und Schnee geschützt sind. Das gilt auch bereits für die Lagerung und den Transport des Rohrleitungsmaterials und der Fittings!

Geberit Mapress C-Stahl, außen verzinkt, erfüllt mit der 8 μm starken Zinkschicht die Beanspruchungsstufe 1 nach DIN EN ISO 2081. Mapress C-Stahl ist damit für die Verlegung in trockenen, beheizten Innenräumen (Korrosivitätskategorie C1) geeignet. Die Variante als Systemrohr mit der cremeweißen Polypropylenummantelung hingegen wird besonders für eine unauffällige Aufputzverlegung sowie atmosphärisch geschlossene Kühlkreisläufe verwendet. Denn auch im Gebäude kann Feuchtigkeit zum Problem werden: Warme Raumluft enthält viel Feuchtigkeit, die sich an der kalten Leitung eines Kühlsystems als feine Wassertropfen absetzt und damit Korrosion begünstigt. Ein effektiver Schutz vor Schwitzwasser ist daher Pflicht.

**Dichte Ummantelung – für den Einsatz in Kühlsystemen**Bei der Installation von atmosphärisch geschlossenen Kühlkreisläufen mit einem Temperaturbereich von -30 bis +100 °C kommt vorzugsweise der PP-verkleidete C-Stahl zum Einsatz. Die ummantelten Rohre sind in den gängigen Dimensionen 12 mm bis 54 mm erhältlich und bieten ab Werk einen effektiven Feuchtigkeitsschutz. So sind bereits weite Strecken der Installation geschützt und lediglich die Übergänge an den Pressverbindungen müssen im Nachhinein isoliert werden.

Der Kunststoffmantel umschließt den C-Stahl sehr dicht, lässt sich aber durch ein spezielles Kombiwerkzeug zum Schälen bzw. Entgraten leicht entfernen. In den Bereichen, in denen ein Pressfitting aus C-Stahl (mit rotem Pressindikator) für eine dauerhaft dichte Verbindung sorgen muss, wird der Kunststoffmantel der Rohre so weit abgesetzt, dass eine ausreichend breite Presszone zur Verfügung steht. Das Fitting aus C-Stahl ist ab Werk mit einer 8 μm dicken Zinkschicht nach DIN EN ISO 2081 (Beanspruchungsstufe 1) geschützt und benötigt beim Einsatz in geschlossenen Kühlsystemen eine dichte Umhüllung, die neben dem Fitting auch die jeweils angrenzenden 5 Zentimeter der mit Kunststoff ummantelten Leitungen umfasst.

Bewährt hat sich bei Geberit Mapress C-Stahl eine Dichtbandage aus einem weichen Gummigemisch (Butylkautschuk), die von der Rolle in Breiten von 3 bzw. 5 cm verarbeitet werden kann. Sie bietet eine einfache und gut zu handhabende Lösung, um die Übergänge rund um Pressfitting und Rohr dauerhaft und zuverlässig abzudichten. Die Dichtbandage ist selbstverschweißend und bildet damit nach der Verarbeitung eine wasserundurchlässige Schicht. Zusätzlich ist sie elektrisch isolierend und für Betriebstemperaturen von -60 bis +100 °C einsetzbar.

**Schrittweise zur fertigen Kühlwasser-Installation**Zunächst werden die PP-Ummantelung und das Rohr fachgerecht, wie oben beschrieben, vorbereitet, um anschließend die Verpressungen mit dem Fitting vorzunehmen. War die Verpressung erfolgreich, lässt sich der rote Pressindikator leicht vom Fitting entfernen. Ist das Kühlsystem auf diese Weise vollständig installiert, führt der SHK-Fachmann die Dichtheitsprüfung durch. Erst wenn sicher ist, dass alle Verpressungen im System korrekt durchgeführt wurden, kommt die Dichtbandage an den Fittings und Rohrübergängen zum Einsatz, um den durchgängigen Korrosionsschutz wieder zu vervollständigen. Nur wenn man das Band zunächst mit etwas Spannung längt und danach mit einer Überlappung von einem Zentimeter um Fitting und Rohr wickelt, verschweißt sich das Material zu einer verlässlichen Dichtung. Anschließend wird die Ummantelung zur Dämmung angebracht und ebenfalls wasserdicht verklebt.

Findet das Mapress C-Stahl-Rohr, außen verzinkt, in Kühlkreisläufen Verwendung, muss zum Schutz ein zweifacher Korrosionsanstrich gemäß AGI-Arbeitsblatt Q151 aufgebracht werden. Die Fittings müssen bei der Verarbeitung ebenfalls in den Korrosionsschutz eingebunden werden. Grundsätzlich gilt: Die Verantwortung für Planung und Ausführung des Korrosionsschutzes liegt bei Planer und Verarbeiter. Die Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller des jeweiligen Korrosionsschutzes sind unbedingt zu beachten.

**Schutz gegen Innenkorrosion in C-Stahl-Rohren**Für das Füll- und Ergänzungswasser benötigt C-Stahl einen pH-Wert zwischen 7,5 und 9,5. Reicht die Beschaffenheit des Trinkwassers dafür nicht allein aus, darf man nur von den Herstellern des Wärmeerzeugers sowie der Leitungsanlage zugelassene Zusätze in definierten Mengen einfüllen. Durch den Sauerstoff, der mit dem Füll- und Ergänzungswasser eingebracht wird, sind keine Korrosionsschäden zu befürchten, da der Sauerstoff durch die Reaktion mit den Innenflächen des Anlagensystems zu Eisenoxidverbindungen abgebunden wird. Darüber hinaus enthält die vom BTGA-Regel 3.003 (April 2017) „Geschlossene wassergeführte Kalt- bzw. Kühlwasserkreisläufe – Zuverlässiger Betrieb unter wassertechnischen Aspekten“ Richtwerte und Parameter für das Füll- und Ergänzungswasser.

**Bildmaterial**

|  |  |
| --- | --- |
| Daten:Kunden:GEBERIT:Texte:2019:Pressemitteilungen:GEB:1_SHK_Planer:21_Mapress_C-Stahl_Kühlung:Bilder:Geberit_Mapress_C-Stahl_Kuehlung_1_Ausschnitt.jpg | **[Geberit\_Mapress\_C-Stahl\_Kuehlung\_1.jpg]** Geberit Mapress C-Stahl PP-ummantelt, 1.0034, ist für geschlossene Kühlwasseranlagen zugelassen. Die Verarbeitung erfordert jedoch genaue Kenntnisse des Werkstoffs, damit das Rohr gegen Korrosion geschützt bleibt. Foto: Geberit |
| Daten:Kunden:GEBERIT:Texte:2019:Pressemitteilungen:GEB:1_SHK_Planer:21_Mapress_C-Stahl_Kühlung:Bilder:Geberit_Mapress_C-Stahl_Kuehlung_2_Ausschnitt.jpg | **[Geberit\_Mapress\_C-Stahl\_Kuehlung\_2.jpg]** Das passende Mapress Pressfitting aus C-Stahl hat einen roten Pressindikator und ist zum Schutz bereits außen verzinkt.  Foto: Geberit |
| Daten:Kunden:GEBERIT:Texte:2019:Pressemitteilungen:GEB:1_SHK_Planer:21_Mapress_C-Stahl_Kühlung:Bilder:Geberit_Mapress_C-Stahl_Kühlung_1.jpg | **[Geberit\_Mapress\_C-Stahl\_Kuehlung\_3.jpg]** Vor der Verpressung muss der Kunststoff-Mantel mit einem geeigneten Werkzeug abgeschält und das Rohr anschließend wie gewohnt abgelängt und entgratet werden. Foto: Geberit |
| Daten:Kunden:GEBERIT:Texte:2019:Pressemitteilungen:GEB:1_SHK_Planer:21_Mapress_C-Stahl_Kühlung:Bilder:Geberit_Mapress_C-Stahl_Kuehlung.jpg | **[Geberit\_Mapress\_C-Stahl\_Kuehlung 4.jpg]** Nach der Verpressung und erfolgreichen Dichtheitsprüfung wird rund um die Verbindungsstelle eine Bandage aus Butylkautschuk angebracht, die dauerhaft dicht hält und gegen Korrosion schützt. Foto: Geberit |

****Weitere Auskünfte erteilt:****

**Ansel & Möllers GmbH  
König-Karl-Straße 10, 70372 Stuttgart  
Nathalie La Corte, Michaela Lang  
Tel. +49 (0)711 92545-17**

**Mail: n.lacorte@anselmoellers.de**

**Über Geberit**

Die weltweit tätige Geberit Gruppe ist europäischer Marktführer für Sanitärprodukte. Geberit verfügt in den meisten Ländern Europas über eine starke lokale Präsenz und kann dadurch sowohl auf dem Gebiet der Sanitärtechnik als auch im Bereich der Badezimmerkeramiken einzigartige Mehrwerte bieten. Die Fertigungskapazitäten umfassen 29 Produktionswerke, davon 6 in Übersee. Der Konzernhauptsitz befindet sich in Rapperswil-Jona in der Schweiz. Mit rund 12 000 Mitarbeitenden in rund 50 Ländern erzielte Geberit 2018 einen Umsatz von CHF 3,1 Milliarden. Die Geberit Aktien sind an der SIX Swiss Exchange kotiert und seit 2012 Bestandteil des SMI (Swiss Market Index).