



Abdichtung von Netzeinführungen auch mit Tangit nach DIN 18533 W2.1-E

Handbuch für Netzeinführungen



+GF+



	Seite	
Allgemeines		
Allgemeine und rechtliche Hinweise	4	
Produktbeschreibung Tangit M 3000	6	
Anwendungsvorteile von Tangit M 3000	8	
FAQs zur sicheren Verwendung von Tangit M 3000	12	
FAQs zur Verarbeitungspraxis von Tangit M 3000	14	
Ausgewählte Kurzanleitungen		
1. Nasseinbau Am Beispiel: Tangit M 3000 und Tangit M 4082	17	
2. Rohre und Kabel Am Beispiel: DOYMA Quadro-Secura® Quick/X	20	
3. Kanalrohre Am Beispiel: DOYMA Quadro-Secura® Quick/O	22	
4. Kabel- und Telekommunikationsleitungen Am Beispiel: Hauff MIS 40	24	
5. Grabenlose Verlegung Am Beispiel: Hauff ZAPPO	26	
6. Gas-Hauseinführungen Am Beispiel: Schuck HS, HSP, HSFLEX	28	
7. Sanierung bestehender HEKs Am Beispiel: Schuck SANOVA	30	
8. Wasser-Hauseinführungen Am Beispiel: RMA HEW	32	
9. Mehrsparten-Hauseinführungen Am Beispiel: RMA MS-HE-3000-N	34	
Dokumentationen		
Technisches Merkblatt Tangit M 3000	36	
Technisches Merkblatt Tangit M 4082	38	
Zusammenfassung Prüfberichte	40	
Ausgewählte Applikationsberichte	42	
Baumusterprüfzertifikate		
• Hauff MIS Universell (Reg.-Nr.: DG-4540CL0272)	52	
• Schuck HSP, HSP(Duo)Flex, HSPPE(Duo)Flex (Reg.-Nr.: DG-4540BL3544)	54	
• Schuck Sanova DA32-DA50 (Reg.-Nr.: DG-4540BQ0539)	56	

ALLGEMEINE UND RECHTLICHE HINWEISE

Die in diesem Handbuch aufgeführten Montageanleitungen ersetzen keine vollumfängliche Installations- und Betriebsanleitung. Aktuelle detaillierte Installations- und Betriebsanweisungen sowie aktuelle Sicherheitsinformationen finden Sie bei den jeweiligen Produktherstellern direkt oder über die Verlinkungen (QR-Codes) und müssen Ihnen vor Transport, Installation und Inbetriebnahme der Produkte und Systeme bekannt sein.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass bei Abweichung von den Angaben in der Montageanleitung und bei unsachgemäßer Verwendung der in diesem Handbuch genannten Produkte sowie deren Kombination mit Fremdprodukten für eventuell auftretende Folgeschäden keinerlei Gewährleistung übernommen wird.

Wir weisen darauf hin, dass für Texte und Inhalte externer Verlinkungen keinerlei Gewährleistung übernommen werden kann (sowohl in technischer als auch inhaltlicher Sicht).

Sämtliche Urheberrechte der aufgeführten Bilder, Fotos, Abbildungen und Produktnamen liegen bei den jeweiligen Herstellern und dürfen nicht ohne deren explizite Freigabe kopiert oder vervielfältigt werden. Für die Inhalte der Montageanleitungen sind die jeweiligen Hersteller der Hauseinführungen verantwortlich.

Benötigen Sie weitere oder detaillierte Informationen? Bitte wenden Sie sich über das Kontaktformular auf **www.tangit.de** an uns:





PRODUKT BESCHREIBUNG

Tangit M 3000

2K-Expansionsharz

- Selbstverfüllend – kein Nachverdichten notwendig
- Funktionsfest nach 5 Minuten
- Endfest nach 30 Minuten
- Geprüft nach DVGW-VP 601

- Ein- und Mehrsparten-Hauseinführungen
- Reparatur undichter Durchführungen
- Abwasser- und Kabel-Wanddurchführungen
- Brunnenbau

(siehe Technisches Merkblatt Seite 36)



Auszugssicher:

30 kN

Torsionssicher:

240 Nm

Gas- und wasserdicht:

1 bar – kein Anstrich notwendig

Thermisch belastbar:

650° C für 30 Min.





		Baumusterprüf- zertifikat Reg.-Nr.:	Seite
Quadro-Secura® Quick/X	Wasser, Strom oder Telekommunikation		
Quadro-Secura® Quick/G	Gas	DG-4541CU0143	
Quadro-Secura® Quick/H	Kabel / Rohrleitung		
Quadro-Secura® Quick/O	Kanalrohr		
Quadro-Secura® E-Quick	Gas, Wasser, Strom oder Telekommunikation	DV-4543BT0105	
Quadro-Secura® MIS 40/MIS 40S	Telekommunikation		
Quadro-Secura® MIS 60D/MIS 60S	Wasser oder Strom		
Quadro-Secura® MIS 90/MIS 90S	Wasser, Strom oder Telekommunikation		
Quadro-Secura® SD	Wasser oder Strom		



MIS Universell 58 oder 63	Wasser / Gas	DG-4540CL0272	52
MIS 40	Telekommunikation		
MIS 60 Dig	Telekommunikation / Energie		
MIS 60 NoDig	Telekommunikation / Energie		
MIS 90	Zweisparte Wasser / Energie + Telekommunikation		
ZAPPO WEH, GEH, EEH, KEH (100-M-VT)	Vortriebstechnik ZAPPO (Wasser, Gas, Energie, Telekommunikation)	DG-4540BL0437	



ROKA DN80 – DN200	Wasser		
WHP DN25 – DN50	Wasser		
HSP DN25 – DN50	Gas	DG-4540BL3544	54
HS DN80 – DN200	Gas		
SANOVA DA32 – DA50	Gas Sanierung / Relining	DG-4540BQ0539	56



HEW DN50, DN80/100	Wasser		
HE-KETH DN25 – DN200	Gas	DG-4540AU0194	
HE-KETH-S/PE DN25 - DN100	Gas	DG-4540AU0194	
HE-KETH-SR/PE DA20 - DA63	Gas Sanierung / Relining	DG-4540AU0194	
MS-HE-3000-N	Mehrsparte	DV-4541BL0554	

Achtung: Das Ablaufdatum für DVGW-Baumusterprüfzertifikate bei Hauseinführungen bezieht sich ausschließlich auf die Hauseinführung selbst. Montageprodukte, wie z. B. Tangit M 3000, sind davon nicht berührt und dürfen weiter verwendet werden.

Weitere Anwendungen mit HE anderer Hersteller sind im Bereich Nasseinbau auch möglich.

Für Rückfragen hierzu wenden Sie sich bitte an die Henkel-Anwendungstechnik, Telefon: +49 211 797-0.

Tangit M 3000

Anwendungs- und Effizienzvorteile von Tangit M 3000



Universelle Eignung

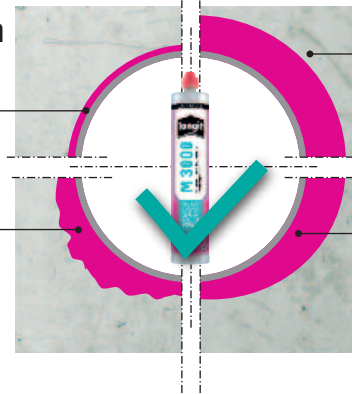
1 Bestmögliche Ringspalttoleranz.

Kleine (≥ 8 mm) Ringspalte

Übergroße Ringspalte

Unrunde Geometrien

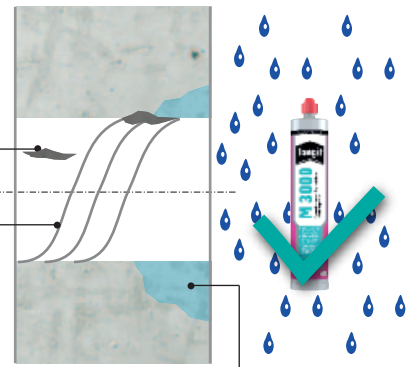
Außermittige Lage



2 Bestmögliche Untergrundtoleranz.

Ausbrüche Fehlstellen

Riefen Bohrmarken



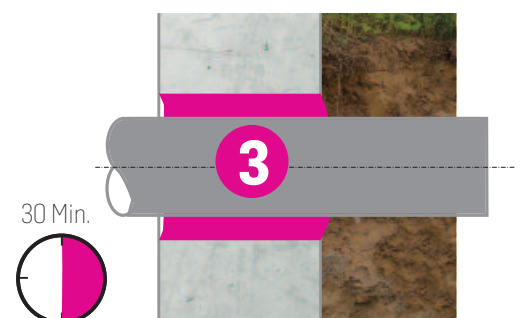
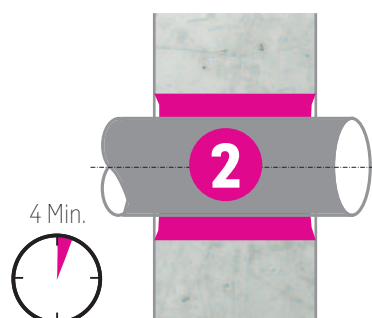
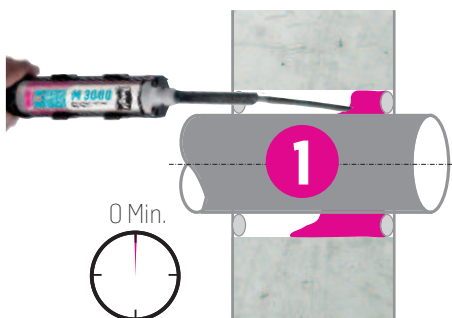
Restfeuchtigkeit

3 Zuverlässige Anwendung.

Selbstverfüllend bis auf das 5-fache Volumen

Kein Nachverdichten notwendig

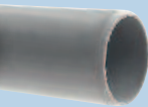
Kerbspannungsfrei fürs Rohr



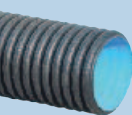
4 Universell einsetzbar.



Wasser-HAE



Rohre / Abwasser



Wellrohr / Schutzrohr

Wasser-HE



Kabel / Telekommunikationsanlage



MIS-System / ZAPPO No-Dig



Telekommunikations-HE



Gas-HE



Sanierung



Gas-HAE

Abdichtung von Hauseinführungen

Sicherheit im Graben

Düsseldorf – Die Anforderungen an Tiefbauunternehmen bei der Abdichtung von Hauseinführungen sind vielfältig: Aus der technischen Perspektive ist wichtig, dass die Einführungen gemäß gültiger Normen gas- und wasserdicht sind. Für den Rohrleitungsbauer zählt die einfache und sichere Anwendung. Im Interesse des Kunden soll die Arbeit so schnell und reibungslos wie möglich erfolgen. Für diese hohen Ansprüche hat Tangit das M 3000 Abdichtungssystem entwickelt. Sechs Beispiele, warum sich Hauseinführungen damit besonders einfach, sicher und schnell abdichten lassen.

1. Exaktes Mischverhältnis

Das Tangit Expansionsharz M 3000 wird über ein mitgeliefertes Mischrohr direkt aus der Kartusche in den Ringspalt gefüllt. Der Mischer gewährleistet dabei ein sauberes und präzises Auftragen im perfekten Mischungsverhältnis.

Im Vergleich zu herkömmlichen Abdichtungssystemen auf Mörtelbasis ist das ein großer Sicherheitsgewinn. Quellmörtel, der als Pulver erhältlich ist, müssen Anwender zunächst mit Wasser vermischen. Der exakte Ansatz ist hier entscheidend. Hat der angerührte Quellmörtel eine zu feste Konsistenz, füllt er nicht hohlraumfrei aus. Ist sie zu dünnflüssig, lässt er sich nur schwer verarbeiten. Zudem wird die Festigkeit durch ein ungenaues Mischungsverhältnis beeinträchtigt.

2. Einfache, sichere Verarbeitung

Die Einbausituationen für Hauseinführungen sind von Baustelle zu Baustelle unterschiedlich. Mit der Tangit Kartuschenpistole PPGUN lässt sich das Expansionsharz überall schnell, sauber und hochpräzise verarbeiten – auch an schwer zugänglichen Stellen. Mittels Verlängerungsröhrchen kann das Produkt selbst in tiefe Bohrlöcher problemlos eingebracht werden. Ob genügend Harz injiziert wurde, lässt sich dabei zuverlässig überprüfen. Sobald es auf dem Ringspalt austritt, ist der Hohlraum vollständig verfüllt. Anderenfalls dosiert nachlegen.

3. Füllt selbstständig jeden Hohlraum aus

Nach dem Einspritzen wirkt Tangit M 3000 selbstverfüllend. Das Harz dehnt sich auf das Fünffache seines Volumens aus und schließt dabei automatisch sämtliche Ritzen und Spalten. Sogar geometrisch schwierige Mauerdurchbrüche können Rohrleitungsbauer so sicher abdichten, ohne sich dabei verrenken zu müssen.



4. Schnelle Aushärtung

Bei Verarbeitungstemperaturen von +5 °C bis +30 °C härtet das Expansionsharz innerhalb von wenigen Minuten aus. Formschlüssig und spreizdruckfrei über die gesamte Wandstärke ist die Abdichtung nach nur fünf Minuten funktionsfest, nach 30 Minuten bereits endfest und voll belastbar. Im Vergleich zu den traditionellen Abdichtungssystemen auf Mörtelbasis ist das wesentlich schneller.

5. Auszugs- und torsionsfest

Eine Grundanforderung an Gashauseinführungen ist, dass sie Zug- und Torsionskräfte zuverlässig aufnehmen können. Werden sie durch äußere Einflüsse, wie beispielsweise Baggerarbeiten, belastet, dürfen die dabei wirkenden Kräfte und Bewegungen nicht auf die Gasinstallation übertragen werden. Das könnte sie beschädigen oder ihre Dichtheit beeinflussen.

Tangit M 3000 bietet maximale Sicherheit. Das Produkt ist dimensionsstabil, auszugssicher (bis zu 30 KN) und torsionsfest (bis zu einem Drehmoment von 240 Nm), leistet also neben der Abdichtung auch gleichfalls die mechanische Befestigung.

6. Geprüft nach DVGW VP 601

Dringt Gas bzw. Wasser durch nicht fachgerechte Abdichtungen in ein Gebäude ein oder innerhalb eines Gebäudes aus, können Bauschäden und teure Reklamationen die Folge sein. Auf der sicheren Seite sind Tiefbauunternehmen mit geprüften Abdichtungssystemen, wie Tangit M 3000. Das Produkt entspricht der Prüfvorschrift DVGW VP 601. Dadurch werden alle Anforderungen hinsichtlich Sicherheit, Hygiene und Funktionstüchtigkeit erfüllt.

Weitere Informationen: www.tangit.de



Fragen und Antworten

zur sicheren Verwendung von Tangit M 3000

? Warum enthält Tangit M 3000 die Substanz MDI?

Tangit M 3000 ist ein zweikomponentiges Expansionsharz ohne Treibgase, das zur Fixierung und Reparatur von Ein- und Mehrsparten-Hauseinführungen sowie Abwasser- und Kabel-Wanddurchführungen eingesetzt wird. Das Produkt ist ein selbstverfüllender Polyurethan-Schaum, der chemisch auf der Reaktion zwischen Methylendiphenyldiisocyanat (MDI) und Polyolen basiert. Die Wanddurchführungen werden durch diese Polymerisationsreaktion zuverlässig gegen Feuchtigkeit und drückendes Wasser abgedichtet.



? Wird MDI aus Tangit M 3000 freigesetzt?

KURZE ANTWORT:

Unter den vorgesehenen Verwendungsbedingungen wird MDI aus Tangit M 3000 nur sehr begrenzt freigesetzt. Aufgrund des niedrigen Dampfdrucks, den geringen Austrittsmöglichkeiten und der schnellen Aushärtung von Tangit M 3000 ist eine relevante Freisetzung von monomerem MDI unwahrscheinlich. In einem Versuch zur Messung der MDI-Konzentration am Arbeitsplatz wurde freies MDI analytisch nicht nachgewiesen.



DETAILLIERTE ANTWORT:

Unter den vorgesehenen Verwendungsbedingungen wird MDI aus Tangit M 3000 nur sehr begrenzt freigesetzt. Das zweikomponentige Produkt wird durch einen Statikmischer im exakten Verhältnis gemischt und muss daher nicht manuell vermengt werden. MDI ist in einer komplexen Polymermatrix gebunden, die sich bildet, sobald beide Komponenten in Kontakt kommen (bereits im Statikmischer). Die Aushärtung des Produkts führt zu einem inerten Polyurethan, das praktisch kein freies MDI enthält.

Der Dampfdruck von MDI ist sehr niedrig ($< 10^{-5}$ hPa, 20°C). Aufgrund der geringen Flüchtigkeit wird MDI nicht in der Luft im Arbeitsumfeld angereichert. Zudem wird Tangit M 3000 weder bei der Verwendung versprüht noch großflächig angewandt. Vielmehr wird der Schaum mit Hilfe des Mixers und der Mischerverlängerung tief in den Ringspalt in der Wand eingeführt. Somit ist ein möglicher Austritt von MDI auf wenige Quadratzentimeter begrenzt. Wegen der geringen Flüchtigkeit von MDI und seiner hohen Reaktivität, die schnell zur Bildung eines inerten Polymers führt, wird eine relevante Freisetzung von MDI als unwahrscheinlich angesehen, insbesondere in gut belüfteter Umgebung.

Bei Arbeitsplatzmessungen während der Verwendung von Tangit M 3000 wurde MDI analytisch nicht nachgewiesen. Die Messungen wurden in einem spezialisierten und erfahrenen Testinstitut in Schweden im Jahr 2013 durchgeführt, wobei ein Versuchsaufbau gewählt wurde, der realitätsnah war und ungünstige Bedingungen einschloss. Luftproben wurden über verschiedene Zeiträume und an verschiedenen Stellen gesammelt. Darüber hinaus ist bei bestimmungsgemäßer Anwendung des Produkts nicht davon auszugehen, dass ein Stoffübergang in Trinkwasser oder andere Medien erfolgt, da das Produkt ein festes Polymer bildet und die Rohrleitungen nicht durchdringen kann.



? Kann Tangit M 3000 sicher verwendet werden?

KURZE ANTWORT:

Unsere Experten haben eine toxikologische Risikobewertung vorgenommen. Diese hatte zum Ergebnis, dass das Risiko durch die Gefährlichkeitsmerkmale von MDI gut kontrolliert werden kann und als sehr gering betrachtet wird, wenn Tangit M 3000 unter Einhaltung der Sicherheitshinweise auf der Verpackung und im Sicherheitsdatenblatt verwendet wird.

DETAILLIERTE ANTWORT:

Unsere Experten haben eine toxikologische Risikobewertung vorgenommen. Diese hatte zum Ergebnis, dass das Risiko durch die Gefährlichkeitsmerkmale von MDI gut kontrolliert werden kann und als sehr gering betrachtet wird, wenn Tangit M 3000 unter Einhaltung der Sicherheitshinweise auf der Verpackung und im Sicherheitsdatenblatt verwendet wird.

Freisetzung von MDI in die Luft

Aufgrund des niedrigen Dampfdrucks, der geringen Austrittsfläche und der schnellen Polymerisationsreaktion ist die Freisetzung von MDI in die Umgebungsluft, in der sich der Arbeiter aufhält, vernachlässigbar. Dies wurde durch Arbeitsplatzmessungen bestätigt. Die erhaltene Nachweisgrenze für eine mögliche Exposition gegenüber MDI während der Anwendung von Tangit M 3000 ist deutlich unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes. Die Verwendung dieses Produkts im Einklang mit den Sicherheitshinweisen auf der Verpackung und im Sicherheitsdatenblatt ist daher gesundheitlich unbedenklich.

Hautkontakt

Das Risiko bei Hautkontakt ist ebenfalls gering, da eine Kartuschenpistole verwendet wird und beide Komponenten durch einen Statikmischer automatisch vermischt werden. Hautkontakt mit dem Schaum wird durch das Tragen geeigneter Handschuhe verhindert, wie auf der Verpackung und im Sicherheitsdatenblatt empfohlen.

Empfehlung zur Vorsorge

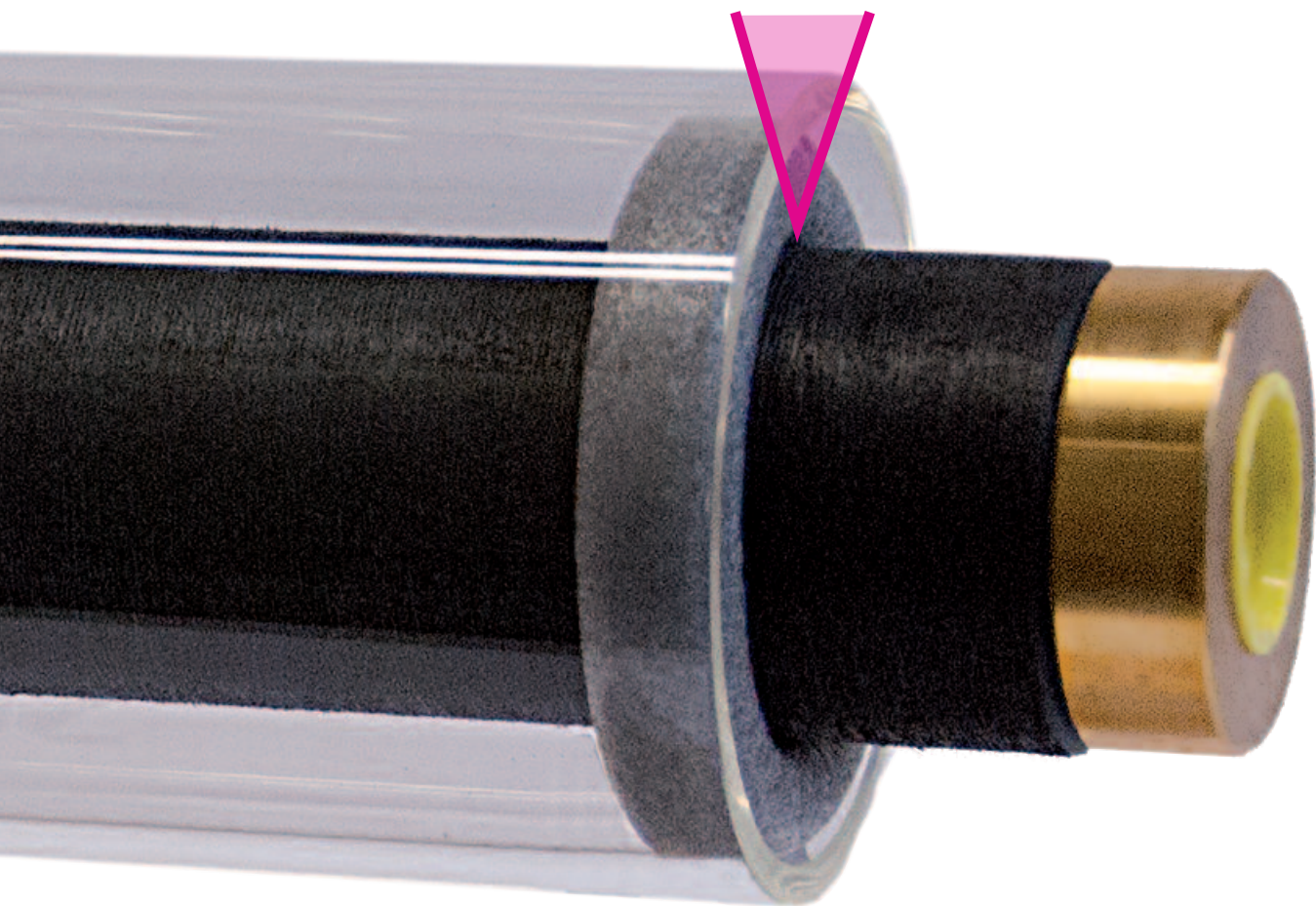
Aus Vorsorgegründen sollte erwähnt werden, dass Personen, die bereits gegenüber Diisocyanaten sensibilisiert sind, möglicherweise eine allergische Reaktion entwickeln können, wenn sie das Produkt benutzen. Personen, die an Asthma, Ekzemen oder Hautproblemen leiden sollten insbesondere darauf achten, den Kontakt mit diesem Produkt (auch Hautkontakt) zu vermeiden.

Fragen und Antworten

zur Verarbeitungspraxis von Tangit M 3000

? Wie kann ich zum Einspritzen des Harzes den Ringspalt am besten provisorisch abdichten?

In den meisten Einbausituationen ist es sehr vorteilhaft, vor dem Einspritzen des Tangit M 3000 2K-Expansionsharzes zunächst den Ringspalt provisorisch abzudichten, um ein unkontrolliertes Auslaufen des Harzes zu verhindern. Grundsätzlich sind dazu alle Papiere und Folien geeignet, an denen das Harz nur wenig oder gar nicht haftet (Gummi, Silikonpapier, PE-Folie). Diese hält man einfach während des Harzeintrags vor den Ringspalt und wartet kurz die Verfestigung ab. Ebenso kann auch ein Klebeband verwendet werden, das man einfach tangential über den Ringspalt klebt. Ist dieses transparent, wie bspw. das Tangit FP200, kann man den Verlauf der Harzexpansion bestens mitverfolgen. Besonders einfach ist die provisorische Schottung mittels passender PE-Rundschnur, die kraftschlüssig in den Ringspalt eingepresst und nach dem Verfestigen problemlos wieder herausgezogen wird. Bei der Verwendung von Zentrierringen wird dabei gleich die Medienleitung zentriert gehalten und eine passgenaue Einspritzöffnung vorgegeben. Bei jeder provisorischen Ringspaltabdichtung ist unbedingt zu beachten, dass die Einspritzöffnung immer am oberen Scheitel der Kernbohrung angelegt wird.



? Kann ich mit Tangit M 3000 auch undichte Hauseinführungen sanieren?

Undichtigkeiten von Hauseinführungen in einschaligem Wandaufbau aus Beton oder Mauerwerk lassen sich sehr gut mit Tangit M 3000 in Kombination mit unserem Dichtschlauch Tangit M 4082 sanieren. Dazu wird der Ringraum der bestehenden Hauseinführung von der Kellerseite her so weit freigemacht, dass in der Kernbohrung ein Arbeitsraum von 150 bis 200 mm Tiefe entsteht. In diesen grundgereinigten Arbeitsraum wird zuerst der Dichtschlauch Tangit M 4082 in dreifacher Wicklung um die Medienleitung eingebracht. Mit einem geeigneten Werkzeug (Meterstab, Leiste, Rohrende, etc.) werden nun die Dichtschlauchwicklungen vorsichtig bis in die größte Tiefe des Arbeitsraums vorgeschoben und sorgfältig nachverdichtet, sodass dadurch eine feste Dichtschlauchpackung um die Medienleitung entsteht. Kommt das Sickerwasser jetzt zum Versiegen, kann weiter verfahren werden; falls nicht, ist zunächst die Dichtschlauchpackung nachzuarbeiten. Läuft kein Wasser mehr nach, wird aus dem verbliebenen Ringraum der Schmutz entfernt und die Nässe aufgenommen. Eine PE-Rundschnur oder andere Alternativen werden als provisorische Schottung am Ringraumeingang angebracht, dann kann die Dichtschlauchpackung mit Tangit M 3000 2K-Expansionsharz eingesiegelt und der Ringraum so wieder aufgefüllt werden. Im Falle einer Mauerwerkswand mit schwarzer Wanne bzw. KMB-Schwarzanstrich muss zusätzlich zur Sanierung der eigentlichen Ringraumdichtung zeitgleich aufgegraben und unbedingt die Anbindung dieser Flächenabdichtung der Gebäudewand an die Durchdringung geprüft und gemäß DIN 18195 T9 fachgerecht instandgesetzt werden, um Wanddurchfeuchtungen neben der Hauseinführung zu vermeiden.



? Wie ist Tangit M 3000 fachgerecht zu entsorgen?

Das ausgehärtete Harz ist chemisch inert, d. h. reagiert nicht mehr mit der Umwelt, und kann daher einfach in den Hausmüll oder sogar die Wertstofftonne (gelber Sack) gegeben werden. Geringe Mengen an durchgehärteten Produktresten bzw. vollständig restentleerte Kartuschen können über den Hausmüll, ansonsten als normaler Gewerbeabfall entsorgt werden. Bei größeren Mengen restentleerter Kartuschen erkundigen Sie sich bitte bei Ihren örtlichen Behörden über die richtige Entsorgung.

Unverbrauchte, aber abgelaufene Kartuschen sollten auf einem Papier wie zur normalen Verarbeitung durch den aufgesetzten Mischer ausgedrückt werden, sodass die Komponenten abreagieren und wie oben genannt entsorgt werden können. Ist dies nicht möglich und die Kartuschen sollen unverarbeitet weggeworfen werden, sind diese immer über die kommunalen Recyclinghöfe als Sondermüll fachgerecht zu entsorgen.



MONTAGEANLEITUNG



Es können Medienleitungen, Schutz- sowie Futterrohre in allen einschaligen Wandaufbauten aus Vollsteinmauerwerk oder Beton nach DIN 18195

Lastfall 4 gegen alle Arten von **nicht drückendem Wasser** abgedichtet werden.

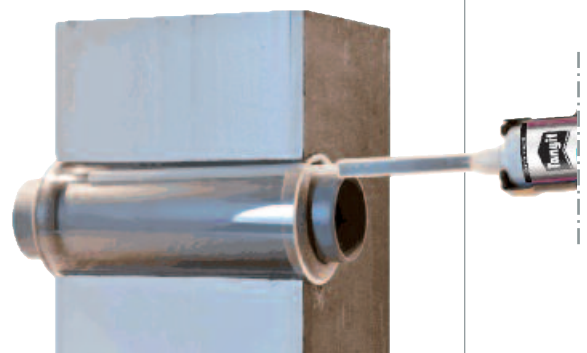


1. Lochleibung grundreinigen



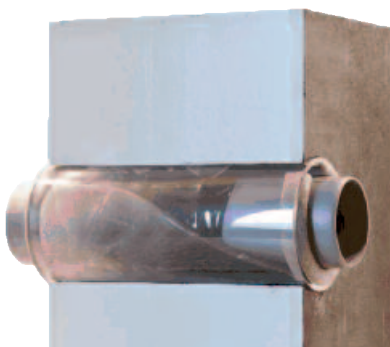
- ▶ Staub und Schmutz abfegen
- ▶ Nässe aufnehmen
- ▶ Restfeuchte kann toleriert werden

2. Expansionsharz einspritzen



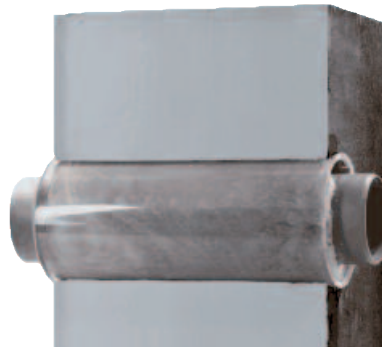
- ▶ Ringraum abdichten (Rundschnur)
- ▶ Verlängerung tiefstmöglich einführen
- ▶ Harz ganz oben ganz innen einspritzen

3. Harzexpansion kontrollieren



- ▶ Harzaustritt an Verfüllöffnung prüfen
- ▶ Tritt kein Harz oben am Ringspalt aus, verbliebenen Hohlraum nachverfüllen

4. Voll belastbar nach 30 Minuten



- ▶ Rundschnur entfernen
- ▶ Harzaustritt zurückschneiden
- ▶ Gebäudeabdichtung anarbeiten



E-Mail-Kontakt



Anwendungsvideo

Es können Medienleitungen, Schutz- sowie Futterrohre in allen einschaligen Wandaufbauten aus Vollsteinmauerwerk oder Beton nach DIN 18195 Lastfall 6 gegen alle Arten von **drückendem Wasser** abgedichtet werden.

BENÖTIGTE MATERIALIEN



Tangit M 3000, 300 ml



Tangit M 4082



Tangit 2K-Kartuschenpistole PPGUN



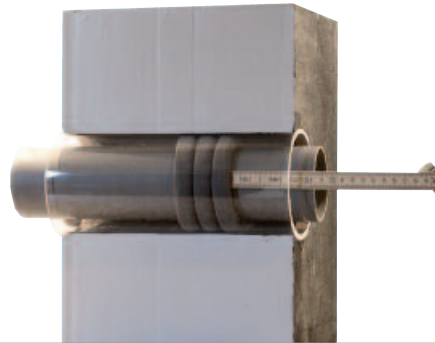
PE-Rundsnur

1. Lochleibung grundreinigen



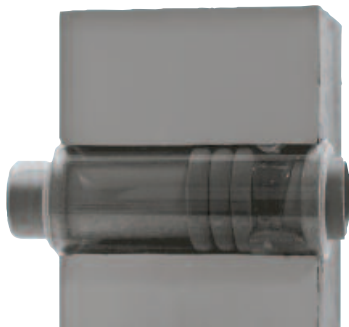
- ▶ Staub und Schmutz abfegen
- ▶ Nässe aufnehmen
- ▶ Restfeuchte kann toleriert werden

2. Dichtschlauch positionieren



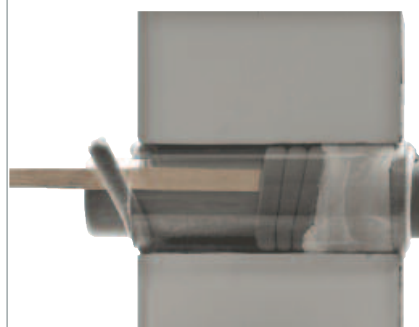
- ▶ Dichtschlauch in dreifacher Wicklung in Ringraum einbringen
- ▶ Einbautiefe 50 mm von Außenwand sicherstellen
- ▶ Ringraum abdichten (Rundschnur)

3. Äußeres Harzpolster aufbauen



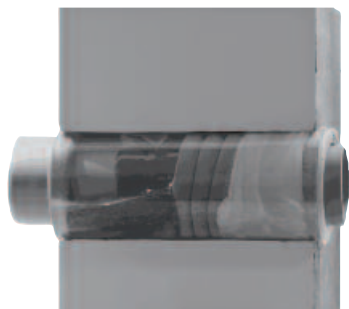
- ▶ Harzaustritt an Verfüllöffnung prüfen
- ▶ Tritt kein Harz oben am Ringspalt aus, verbliebenen Hohlraum nachverfüllen

4. Dichtschlauch nachverdichten



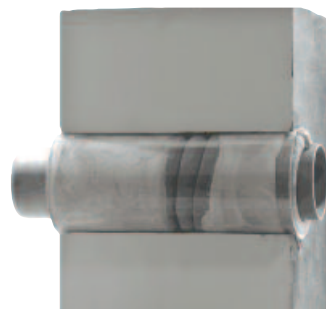
- ▶ Geeignetes Hilfsmittel (Meterstab o.ä.)
- ▶ Dichtschlauch gut nachverdichten
- ▶ Dichtschlauch dabei nicht beschädigen

5. Inneres Harzpolster aufbauen



- ▶ Harzaustritt an Verfüllöffnung prüfen
- ▶ Tritt kein Harz oben am Ringspalt aus, verbliebenen Hohlraum nachverfüllen

6. Voll belastbar nach 30 Minuten



- ▶ Rundschnur entfernen
- ▶ Harzaustritt zurückschneiden
- ▶ Gebäudeabdichtung anarbeiten



E-Mail-Kontakt



Anwendungsvideo



25 Jahre
Garantie



Die Quadro-Secura® Quick/X ist eine Einsparten-Hauseinführung mit Injektions-system für die gängigsten Wandarten mit Abdichtung nach DIN 18533 W2.1-E oder für WU-Betonkernbohrung. Mit der Quadro-Secura® Quick/X gelingt die Sanierung und die Neuverlegung von Rohren und Kabeln in Bestandsgebäuden auf einfache, aber vor allem sichere Weise.

2

BENÖTIGTE MATERIALIEN



1x Tangit M 3000, 150 ml

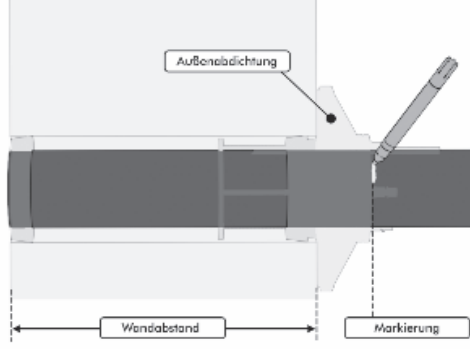


Tangit 2K-Kartuschenpistole PPGUN



Quadro-Secura® Quick/X

1. Wandabstand einstellen



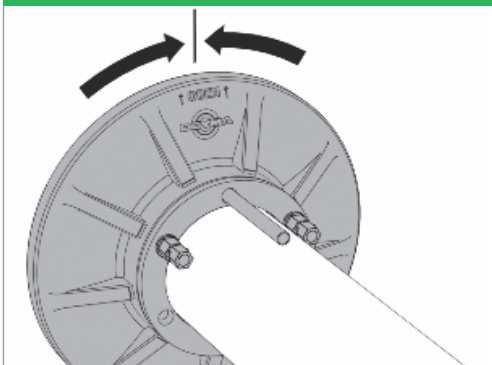
▶ Wandabstand einstellen und Kontrollmarkierung setzen.

2. Schutzfolie entfernen



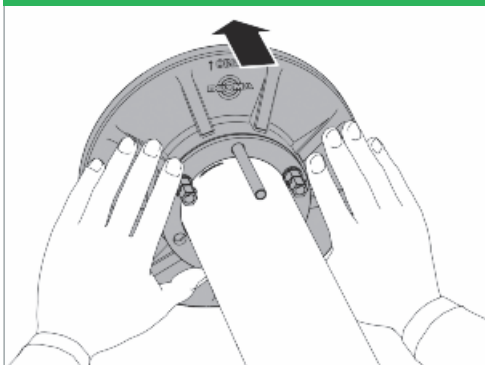
▶ Die Schutzfolie vom Butylband der Außenabdichtung entfernen.

3. Hauseinführung einsetzen



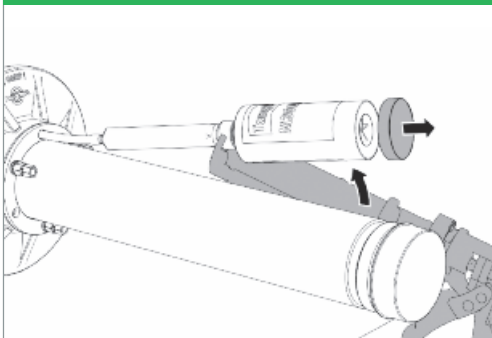
- ▶ Quadro-Secura® Quick/X von der Gebäudeaußenseite in die Kernbohrung schieben.
- ▶ Außenabdichtung und Hauseinführung entsprechend der Markierung vertikal ausrichten.

4. Hauseinführung einschieben



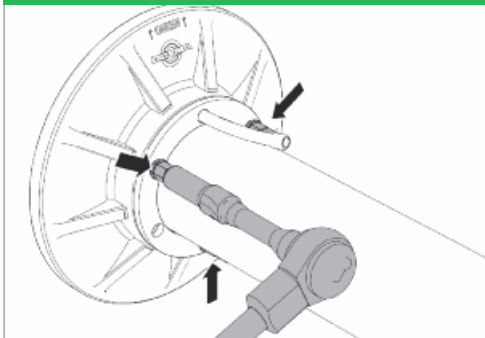
- ▶ Außenabdichtung bis an die Außenwand schieben.
- ▶ Hauseinführung entsprechend der Kontrollmarkierung positionieren.

5. Expansionsharz einspritzen



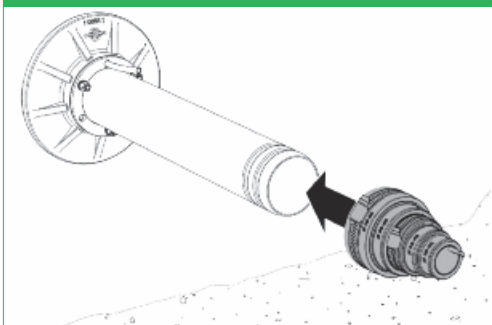
- ▶ Tangit M3000 in Kartuschenpistole einlegen und das Harz gleichmäßig komplett in die Quadro-Secura® Quick/X injizieren.
- ▶ Während der Aushärtung (5-7 min) das komplette Harzsystem nicht von der Quadro-Secura® Quick/X trennen.

6. Verspannen der Außenabdichtung



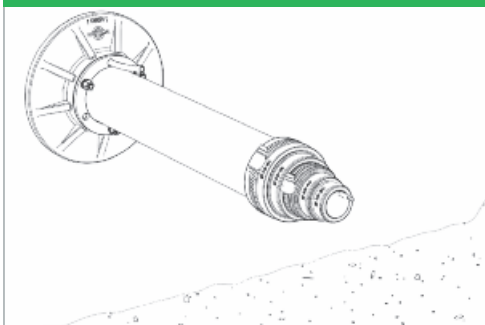
- ▶ Die Muttern der Außenabdichtung wechselweise anziehen. Solange fortfahren bis sich die oberen Muttern abdrehen. Das erforderliche Drehmoment ist somit erreicht.

7. Endstopfen montieren



- ▶ Schutzkappe entfernen und den Mantelrohrendstopfen auf das Hülsrohr aufschieben und mittels der vormontierten Schlauchschelle verspannen.

8. Abschluss



- ▶ Einbau der Hauseinführung abgeschlossen. Der Leitungseinzug kann jetzt erfolgen.



25 Jahre
Garantie



Die Quadro-Secura® Quick/O ist eine Einsparten-Hauseinführung mit Injektions-system für die gängigsten Wandarten mit Abdichtung nach DIN 18533 W2.1-E oder für WU-Betonkernbohrung. Mit der Quadro-Secura® Quick/O gelingt die Sanierung und die Neuverlegung von Kanalrohren DN 110 in Bestandsgebäuden auf einfache, aber vor allem sichere Weise.

3

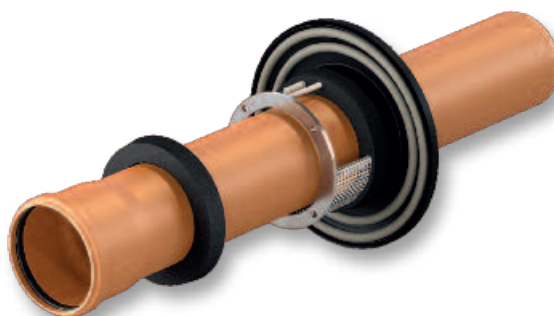
BENÖTIGTE MATERIALIEN



Tangit M 3000, 300 ml

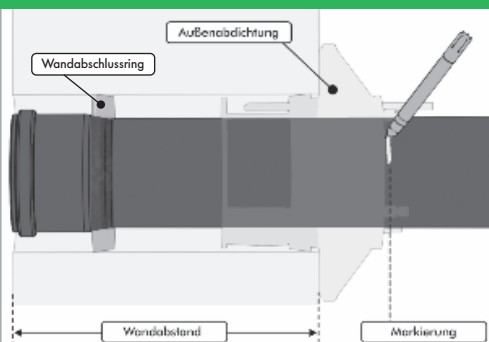


Tangit 2K-Kartuschenpistole PPGUN



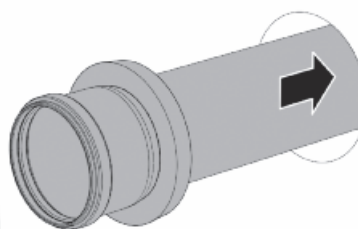
Quadro-Secura® Quick/O (Kanalrohr DN 110 bauseits)

1. Wandabstand einstellen



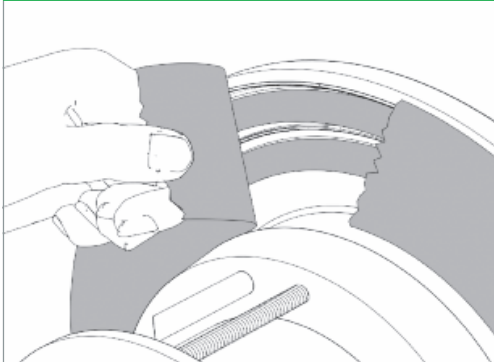
▶ Wandabstand einstellen und Kontrollmarkierung setzen.

2. Kanalrohr positionieren



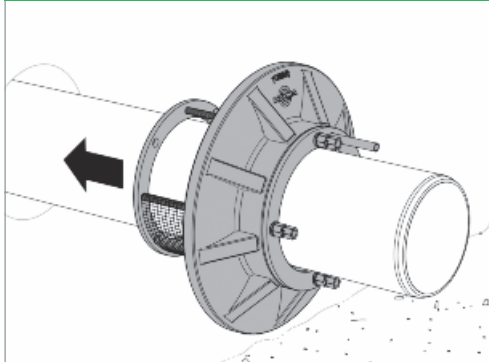
▶ Das Kanalrohr von der Gebäudeinnenseite in die Kernbohrung schieben.

3. Schutzfolie entfernen



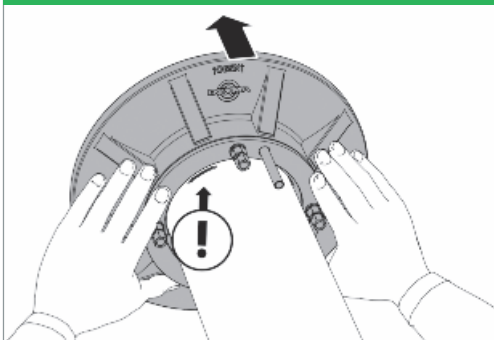
- ▶ Die Schutzfolie vom Butylband der Außenabdichtung entfernen.

4. Außenabdichtung aufchieben



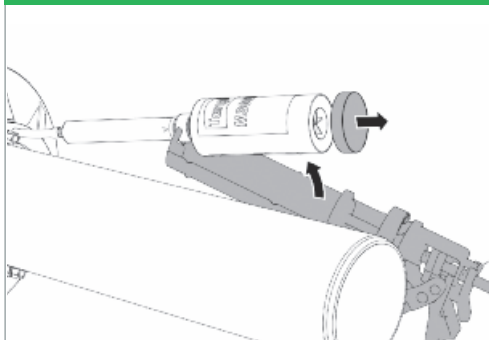
- ▶ Außenabdichtung über das Kanalrohr DN 110 in die Kernbohrung schieben.

5. Außenabdichtung positionieren



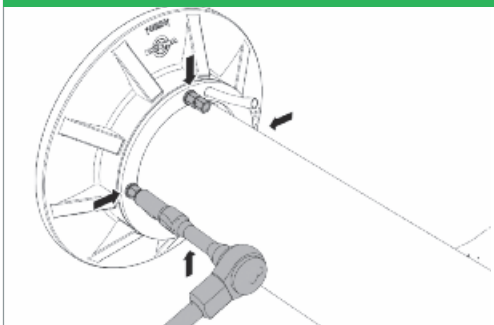
- ▶ Außenabdichtung bis an die Außenwand schieben, dabei Lage der Kontrollmarkierung beachten und ggf. korrigieren.

6. Expansionsharz einspritzen



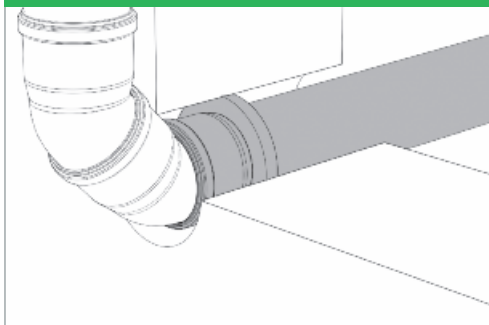
- ▶ Tangit M3000 in Kartuschenpistole einlegen und das Harz gleichmäßig komplett in die Quadro-Sicura® Quick/O injizieren.
- ▶ Während der Aushärtung (5 -7 min) das komplette Harzsystem nicht von der Quadro-Sicura® Quick/O trennen.

7. Verspannen der Außenabdichtung



- ▶ Die Muttern der Außenabdichtung wechselweise anziehen. Solange fortfahren bis sich die oberen Muttern abdrehen. Das erforderliche Drehmoment ist somit erreicht.

8. Abschluss



- ▶ Einbau der Hauseinführung abgeschlossen. Die weiterführende Leitung kann installiert werden.



**hauff
technik**

Die MIS (Membran-Injektionssystem) ist eine Universalhaus-einführung für Bohrungen in den gängigsten Wandarten. Sie dient dem gas- und wasserdichten Verschluss von FTTH-Hausanschlüssen in offener Bauweise nach der DIN 18195 T4. Sie ist die einzige Gebäudeeinführung mit eingebauter Injektionsmembran – für eine kontrollierte Harzinjektion und wesentlich kürzere Montagezeit. Die MIS ist die perfekte Abdichtung für Glasfaserkabel und -rohre in Kernbohrungen mit Ø 40-50 mm. Die Abdichtung für Medien mit Ø 9-12 mm oder 2 x Ø 5-7 mm erfolgt ohne zusätzliches Schrumpfen.

BENÖTIGTE MATERIALIEN



Tangit iM 3000, 150 ml mit Adapter



Professionelle Standard-Kartuschenpresse



MIS 40



Hauff-Schnellspannvorrichtung MIS 40-SVS

1. Vorarbeit außen



- ▶ MIS von Gebäudeaußenseite in Bohrung einführen (der Schlauch muss dabei oben angeordnet werden!)

2. Vorarbeit innen



Schrauben sind auf Anschlag angezogen

- ▶ Schnellspannsystem auf MIS führen und Stützen in Bohrung einführen
- ▶ Schlauchvorrichtung für Tangit iM 3000 dabei oben führen
- ▶ Mittels vertikaler Schraube die Vorrichtung feststellen und fixieren
- ▶ Mittels axialer Schrauben MIS gegen Außenwand verspannen

3. Ausspritzen vorbereiten



- ▶ Schlauchvorrichtung von Innenwand ausgehend auf 150 mm zuschneiden
- ▶ Tangit iM 3000 via Statikmischer an Schlauchvorrichtung anschließen
- ▶ Tangit iM 3000 in Kartuschenpresse einsetzen und ggf. den Adapter/Aus Schubstößel als Hilfsmittel verwenden

4. Expansionsharz einspritzen



- ▶ Gleichmäßiges Auspressen der Kartusche in die MIS
- ▶ Während der Expansion und des Aushärtens (5-7 Minuten) die Kartusche und den Statikmischer nicht von der MIS trennen

5. Die Membran



- ▶ Expansionsharz tritt durch feine Membrane der MIS aus
- ▶ Ein gleichmäßiges Verfüllen der Hohlräume zwischen MIS und Bohrung kann so sichergestellt werden

6. Abschluss



- ▶ Nach Aushärtezeit wiederverwendbares Schnellspannsystem entfernen
- ▶ Schlauchvorrichtung und überstehendes Rohr wandbündig absägen
- ▶ Wandabschlussrosette einsetzen

4



E-Mail-Kontakt



Detail-Anleitung



Anwendungsvideo

Auszug aus der Montageanleitung für die grabenlose Verlegung

Am Beispiel: Hauff ZAPPO



**hauff
technik**

Für die grabenlose Neuverlegung von Hausanschlussleitungen der Sparten Gas, Wasser, Strom und

Kommunikation. Von der Gebäudeinnenseite aus werden gasdichte Vortriebsrohre raketentypisch durch eine 100-er Kernbohrung ins Erdreich getrieben. Die ineinander gesteckten Vortriebsrohre haben einen Durchmesser von 63 mm oder 75 mm. Ist die notwendige Rohrlänge verlegt, wird die Hauseinführung mit Hilfe des ZAPPO-Montagekoffers eingebaut.

! Vor der Anwendung des grabenlosen Verlegeverfahrens und dem Einbau der Hauseinführung ist aus Gewährleistungsgründen eine Schulung erforderlich.

Der Einbau der ZAPPO-Hauseinführung kann nur in Gebäuden erfolgen, die den technischen Anschlussbestimmungen G 459 (Gashausanschluss) oder DIN 18012 (Wasserhausanschluss) entsprechen.

BENÖTIGTE MATERIALIEN



Tangit iM 3000, 150 ml mit Adapter



Kartuschenpistole



ZAPPO Montagekoffer

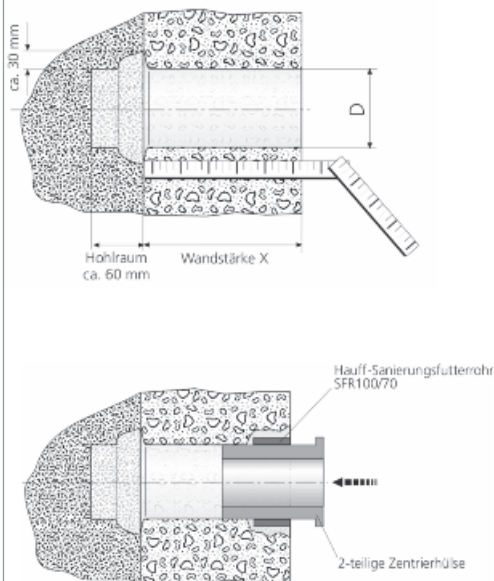


ESH PolySafe ZAPPO



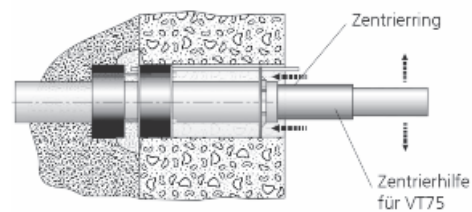
Jeweiliges Spartenelement für Wasser, Strom oder Telekommunikation

1. Vorbereitung



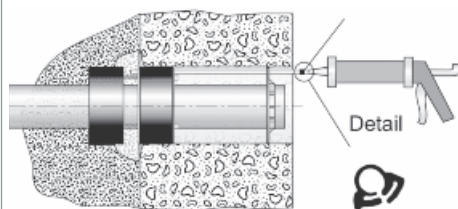
- ▶ Maßnahmen der Wandstärke
- ▶ Futterrohr einmörteln und Zentrierhülse einführen
- ▶ Vortriebsrohr einziehen und Spitzende ablängen

2. Außenabdichtung montieren



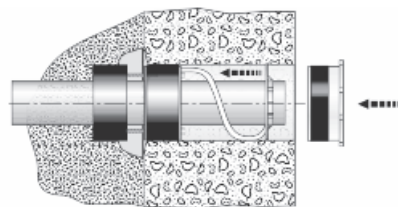
- ▶ Außendichtelement in Kernbohrung einführen und von Gebäudeinnenseite montieren
- ▶ Mit Zentrierhilfe und Zentrierring ausrichten

3. Expansionsharz einspritzen



- ▶ Hohlraum in Kernbohrung bzw. hinter der Außenwand durch Einfüllschlauch mit Tangit iM 3000 verfüllen
- ▶ Bei größeren Hohlräumen wird ggf. eine zweite Kartusche benötigt

4. Innenabdichtung installieren



- ▶ Inneren Dichteinsatz in Kernbohrung einführen, bis Flansch an der Innenwand anliegt
- ▶ Mit Wasserwaage Flansch ausrichten und Schrauben mit **6 Nm** anziehen



E-Mail-Kontakt



Detail-Anleitung



SCHUCK GROUP

Mit Tangit M 3000 kann die SCHUCK Gas-hauseinführung HSP sowie die SCHUCK Wasser-hauseinführung WHP normkonform

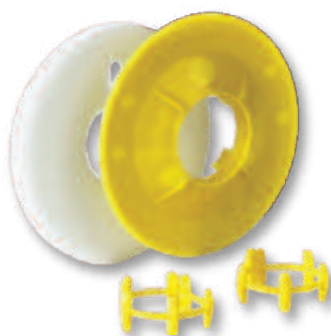
nach VP601 in **allen einschaligen Wandaufbauten aus Vollsteinmauerwerk oder Beton** eingebaut werden. Die Abdichtung ist geeignet für nicht drückendes Wasser (Lastfall 4 nach DIN 18195).



Tangit M 3000, 300 ml



Tangit 2K-Kartuschenpistole PPGUN



Wandabschluss



Verfüllset Tangit

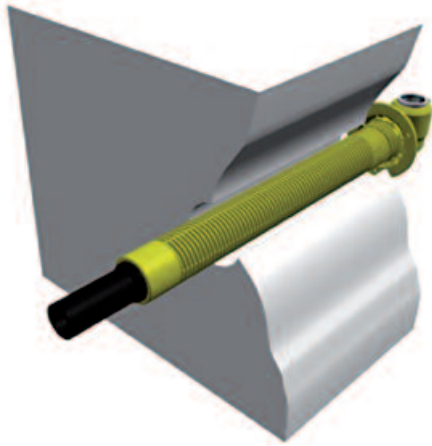


HSP Flex

BENÖTIGTE MATERIALIEN

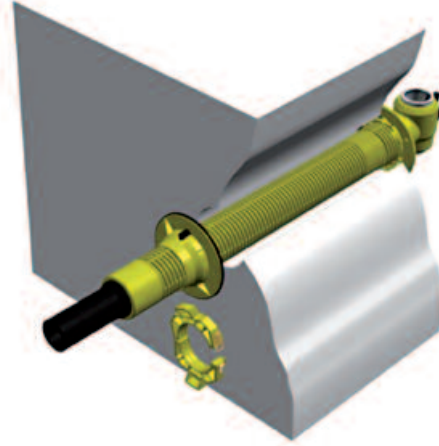
6

1. Wandabstand einstellen



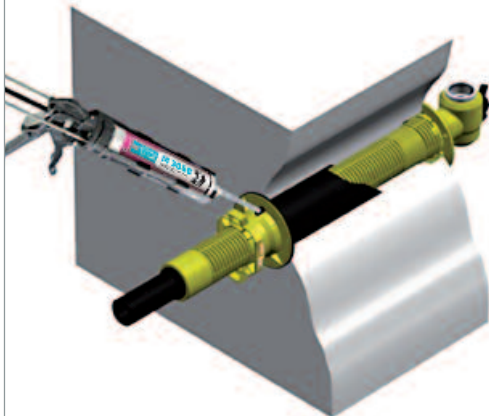
- ▶ Die ARO-Platte im vorderen Bereich aufdrehen und gewünschten Wandabstand einstellen.
- ▶ Beim Einbau wird die HSP in den gebohrten oder gestemmt Mauerdurchbruch bis zum Anschlag der ARO-Platte vom Keller her eingeführt.

2. Verfüllvorrichtung anbringen



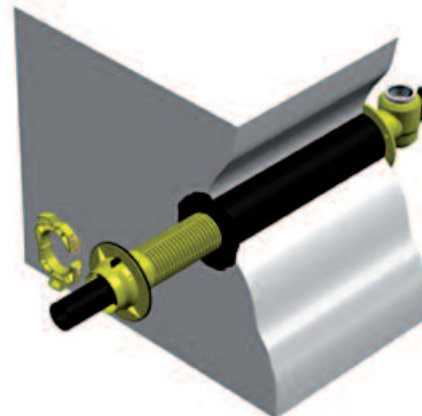
- ▶ Die Verfüllvorrichtung und die Dichtscheibe werden nun auf dem Rundgewindemantel an der anderen Mauerseite aufgeschoben.
- ▶ Die Anstellmutter muss ebenfalls angelegt und geschlossen werden.

3. Ausrichten und Verfüllen



- ▶ Die HSP muss ausgerichtet und die Verfüllvorrichtung mit der Anstellmutter fest gegen das Mauerwerk verspannt werden.
- ▶ Danach kann der Mauerdurchbruch mit Tangit M 3000 ausgegossen werden. (Befüllmengen beachten!)

4. Abschluss



- ▶ Nach einer Zeit von ca. 5 Minuten, abhängig von der Temperatur, ist Tangit M 3000 fest.
- ▶ Die mehrfach verwendbare Verfüllvorrichtung kann jetzt oder zu einem späteren Zeitpunkt abgenommen werden.
- ▶ Die ARO-Platte auf der Kellerseite bleibt als optischer Abschluss bestehen.



Detail-Anleitung



Produkt-Katalog



Die neue Schuck Sanierungskapsel »Sanova« für Gas- und Wasserhauseinführungen dichtet durch das Verfüllmittel zur Altleitung perfekt ab.

Die vormontierten Abstandshalter garantieren eine umlaufende und dadurch sichere sowie dichtende Verfüllung. Die Erneuerung von Gashauseinführungen wird komfortabler, flexibler und kostengünstiger.

BENÖTIGTE MATERIALIEN



Tangit M 3000, 300 ml



Tangit 2K-Kartuschenpistole PPGUN



Sanierungskapsel SANOVA

1. Altrohr innen reinigen



- Die kellerinnenseitig bündig abgetrennte Altleitung mit einem geeigneten Werkzeug (z. B. Reinigungsbürste) bis ca. 40 cm Tiefe gründlich reinigen

2. PE-Rohr in Altleitung einschieben



- Die zuvor bestimmte Länge PE-Rohr wird innerhalb der Altleitung vom Keller bis zur Hauptleitung vorgeschoben

3. Sanierungskapsel setzen



- ▶ Sanierungskapsel auf das PE-Rohrende fachgerecht montieren
- ▶ PE-Rohr mit montierter Kapsel weiter schieben, bis die Montageplatte bündig auf der Wand aufliegt

4. Bohren



- ▶ Montageplatte grob vorrichten
- ▶ Einfüllbohrung für Expansionsharz muss oben sein
- ▶ Bohrungen für die Wandverschraubung setzen

5. Feinjustieren



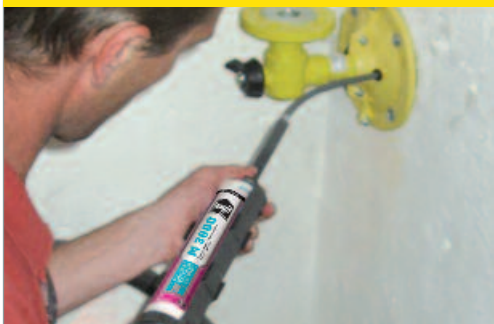
- ▶ Dübel setzen und Schrauben mit Unterlegscheiben lose anziehen
- ▶ Kugelhahn in Montageplatte genau ausrichten

6. Verschraubungen festziehen



- ▶ Verschraubung zur Wandbefestigung fest anziehen
- ▶ Armaturenausrichtung prüfen
- ▶ Armaturensitz korrekt anziehen

7. Expansionsharz einspritzen



- ▶ Verlängerung auf den Mischer aufsetzen und vollständig in Einfüllbohrung einführen
- ▶ Komplette Kartusche einspritzen
- ▶ Verlängerung zurückziehen, aber Spitze stecken - Bohrungen für die Wandverschraubung setzen

8. Abschluss



- ▶ Nach ca. 5 Minuten Verlängerungsrohr ganz herausziehen oder bündig abschneiden



Detail-Anleitung



Anwendungsvideo



Die RMA HEW ist eine starre Hauseinführung für die Montage im Nasseinbau mit Tangit M 3000 2K-Expansionsharz. Sie kann daher direkt in alle einschaligen Wandaufbauten aus Beton oder Vollsteinmauerwerk eingebaut werden. Eingangs mit Anschweißende PE 100, innenseitig mit Gewindeabgang bis DN 50. DN 80 / 100 mit Losflansch.

BENÖTIGTE MATERIALIEN



Tangit M 3000, 300 ml



Tangit 2K-Kartuschenpistole PPGUN



RMA HEW

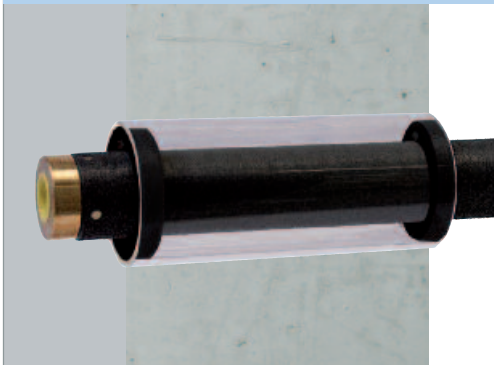


Zentrierringe



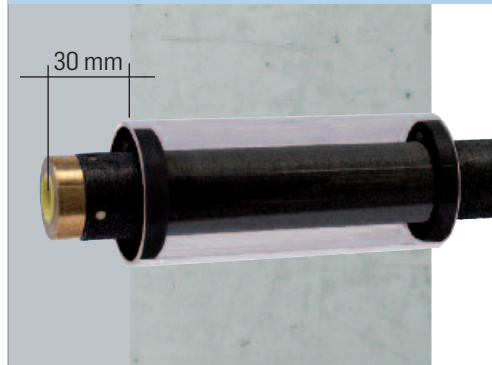
Analog auch Einbau einer Gas-HE möglich

1. Einbau: Option A



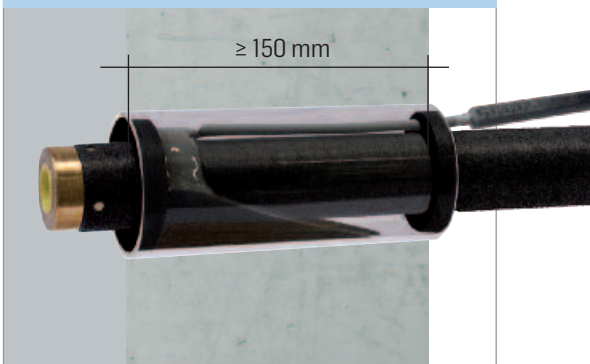
- ▶ Mit zwei Zentrierringen
- ▶ Zentrierringe von innen und außen so weit wie möglich einpressen oder einschlagen (Konus in Richtung der Kernbohrung)
- ▶ Öffnungen der Zentrierringe oben anordnen

2. Einbau: Option B



- ▶ Mit einem Zentrierring und einer vormontierten Wandplatte
- ▶ Wandplatte aufschrauben, Abstand einstellen und obere Einfüllöffnung mit einem Schraubenzieher herausdrücken
- ▶ Zentrierring so weit wie möglich einpressen oder einschlagen (Konus in Richtung der Kernbohrung)

3. Expansionsharz einspritzen



- ▶ Mindesteinbautiefe von 150 mm sicherstellen
- ▶ Einfüllöffnung immer am oberen Scheitel positionieren
- ▶ Verlängerung auf den Mischer aufsetzen und ganz in die Einfüllöffnung einschieben
- ▶ Harzmenge vollständig einspritzen, dann erst Verlängerung zurückziehen

4. Abschluss



- ▶ Harzaustritt an Verfüllöffnung sicherstellen, gegebenenfalls nachverfüllen
- ▶ Harzaustritt zurückschneiden



E-Mail-Kontakt



Detail-Anleitung

Auszug aus der Montageanleitung für Mehrsparten-Hauseinführungen

Am Beispiel: RMA MS-HE-3000-N



RMA
PIPELINE EQUIPMENT

Die RMA MS-HE 3000 N ist die erste Mehrsparten-Hauseinführung für die Montage im Nasseinbau mit

Tangit M 3000 2K-Expansionsharz. Sie kann daher in alle einschaligen Wandaufbauten aus Beton oder Vollsteinmauerwerk ohne Futterrohr eingebaut werden.

BENÖTIGTE MATERIALIEN



3x Tangit M 3000, 300 ml



1x Tangit M 3000, 150 ml



Tangit 2K-Kartuschenpistole PPGUN



Zapfen



1. Einbauen



- ▶ Bohrstaub entfernen, Stehende Nässe aufnehmen
- ▶ Die MS-HE 3000 N kellerseitig in die Kernbohrung einschieben
- ▶ Innenflanschverschraubung (Imbus) kreuzweise gleichmäßig bis zum Erreichen des Drehmoments 25 Nm anziehen

2. Außenwandplatte anbringen



- ▶ Außenwandplatte über die Rohrenden bis vor die Wand aufschieben
- ▶ Spannvorrichtung so ansetzen, dass die Mitnehmer in die Nuten der langen Rohre greifen
- ▶ Spannvorrichtung spannen, bis die Außenwandplatte fest auf der Wand aufliegt

3. Expansionsharz einspritzen



- ▶ Stopfen der Einfüllbohrungen in der Außenwandplatte entfernen
- ▶ Verlängerung auf den Mischer aufsetzen und jeweils ganz in die Einfüllöffnung einschieben
- ▶ In Reihenfolge erst unten, dann Mitte links/rechts jeweils eine ganze Kartusche Harz einspritzen

4. Restverfüllung und Abschluss



- ▶ Zuletzt den restlichen Ringraum über die oberste Einfüllbohrung mit der letzten, kleinen Kartusche verfüllen
- ▶ Harzaustritt an der obersten Einfüllbohrung prüfen und gegebenenfalls nachverfüllen
- ▶ Harzaustritt zurückschneiden - Fertig!



Technisches Merkblatt

Tangit M 3000

ZWEIKOMPONENTIGES EXPANSIONSHARZ



EIGENSCHAFTEN

- ▶ Selbstverfüllend bis zum fünffachen Volumen
- ▶ Nach fünf Minuten funktionsfest
- ▶ Nach 30 Minuten voll belastbar
- ▶ Entspricht DVGW VP 601
- ▶ Wasserdicht gemäß DIN 18533
 - Lastfall W1.2-E: Nicht drückendes Wasser ohne Dränung (nur M 3000)
 - Lastfall W2.1-E: Drückendes Wasser Sohle ≤ 3 m unter GOK (M 3000 + M 4082)
- ▶ Gasdicht (Prüfdruck 3 bar)
- ▶ Auszugs- und torsionssicher
- ▶ Thermisch belastbar (650 °C/30 Min.)

EINSATZBEREICHE

- ▶ Ringraumverschluss im Nasseinbau nach DIN 18533
- ▶ Alle Medienleitungen, Schutz- und Futterrohre
- ▶ Unterkellerte und nicht unterkellerte Gebäude
- ▶ Verbundkomponente vieler Systemanbieter von HEK
- ▶ Bestandteil der Systeme HAUFF MIS und HAUFF Zappo
- ▶ Bestandteil des Systems SCHUCK SANOVA
- ▶ Sanierung undichter Durchführungen
- ▶ Verschluss nicht genutzter Kernbohrungen
- ▶ Abdichtung von Brunnenköpfen und -schachtringen

VERARBEITUNG

Untergrundvorbereitung:

Die Untergründe und Leitungen müssen fest, sauber und frei von Trennmitteln sein. Oberflächen aus PE mit Tangit Reiniger PE/PB/PP/PVDF oder Tangit Reinigungs-Tücher PE/PB/PP/PVDF säubern. Anschließend mindestens zweimal mit Schleifpapier (Korn 240) kreuzweise anschleifen. Schleifstaub entfernen. Nicht auf stehendes Wasser auftragen. Feuchtes Mauerwerk beeinträchtigt nicht die Produktleistung.

Temperaturbereich:

- ▶ Minimale Verarbeitungstemperatur +5 °C
- ▶ Maximale Verarbeitungstemperatur +30 °C
- ▶ Optimale Verarbeitungstemperatur +15 °C bis +25 °C (Produkt-, Umgebungs- und Werkstück/Untergrundtemperatur)
- ▶ Bei niedrigeren Umgebungstemperaturen (unter 10 °C): Produkt vor Gebrauch auf Zimmertemperatur erwärmen.

Anwendung:

- ▶ Allseitig Ringraum von mindestens 8 mm sicherstellen durch geeignete Fixierung der Hauseinführung.
- ▶ Ringspalt beidseitig provisorisch abdichten (z.B. mit PE-Rundschnur) gegen unkontrollierten Harzaustritt.
- ▶ Kartuschendeckel ab- und 2K-Statikmischer fest aufschrauben.
- ▶ Verlängerungsrohr aufstecken und in 2K-Koax-Kartuschenpresse (Henkel Tangit/Ponal PP6) einsetzen.
- ▶ Idealerweise erste Hübe (5 – 15 cm³) des Harzes verwerfen bis gleichmäßige Mischung der Komponenten erreicht wird; erkennbar an der homogenen Färbung des Ansatzes.
- ▶ Verlängerungsrohr bis in die größte Tiefe des Ringraumes einführen, Harz in der benötigten Menge am höchsten Punkt der Medienleitung einbringen; dann erst langsam zurückziehen.
- ▶ Harzaustritt an der Einfüllöffnung signalisiert eine vollständige Verfüllung; gegebenenfalls muss nachgespritzt werden.
- ▶ Bei unverbrauchtem Restinhalt kann die Kartusche mittels Deckel wieder verschlossen und später mit einem neuen Statikmischer weiter verwendet werden.

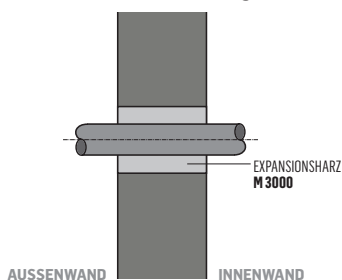
FACHINFORMATION

Kurzzeichen Gebindegrößen

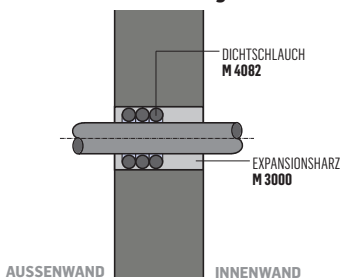
TE150	10 Kartuschen à 150 ml +10 Statikmischer inkl. Verlängerungsröhrchen + 2 Ausschubstößel + Technisches Merkblatt
TE300	6 Kartuschen à 300 ml +6 Statikmischer inkl. Verlängerungsröhrchen + Technisches Merkblatt

ANLAGE

Zur Befestigung und dauerhaften Abdichtung gegen nicht drückendes Wasser gemäß DIN 18195 Lastfall 4



Zur Befestigung und dauerhaften Abdichtung gegen drückendes Wasser gemäß DIN 18195 Lastfall 6



EINSPARTEN-HAUSEINFÜHRUNGEN

I. Kernbohrung: 80 mm

Rohrdurchmesser (d)	ohne Dichtschlauch		mit Dichtschlauch	
	Anzahl Kartuschen (150 ml)	Anzahl Kartuschen (300 ml)	Anzahl Kartuschen (150 ml)	Anzahl Kartuschen (300 ml)
a) 52 mm	1,00	0,50	0,75	0,40
b) 60 mm	0,75	0,40	0,50	0,25

II. Kernbohrung: 100 mm

Rohrdurchmesser (d)	ohne Dichtschlauch		mit Dichtschlauch	
	Anzahl Kartuschen (150 ml)	Anzahl Kartuschen (300 ml)	Anzahl Kartuschen (150 ml)	Anzahl Kartuschen (300 ml)
a) 52 mm	2,00	1,00	1,70	0,85
b) 60 mm	1,75	0,90	1,50	0,75
c) 85 mm	0,75	0,40	0,50	0,25

III. Kernbohrung: 120 mm

Rohrdurchmesser (d)	ohne Dichtschlauch		mit Dichtschlauch	
	Anzahl Kartuschen (150 ml)	Anzahl Kartuschen (300 ml)	Anzahl Kartuschen (150 ml)	Anzahl Kartuschen (300 ml)
a) 52 mm	3,20	1,60	2,90	1,50
b) 60 mm	3,00	1,50	2,70	1,35
c) 85 mm	2,00	1,00	1,70 ^(1,20)	0,85 ^(0,40)

Zu I., II., III.: Mauerwerkstiefe jeweils 25 cm

WICHTIGE HINWEISE

Produktsicherheit:

Berührung mit Haut und Augen vermeiden. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Nach Hautkontakt Harz sofort abschaben, mit Wasser und Seife waschen. Das gehärtete Harz kann von der Haut nur noch mechanisch entfernt werden. Haut anschließend einfetten.

Schutzmaßnahmen:

Bitte das Sicherheitsdatenblatt beachten. Schutzhandschuhe tragen. Für den berufsmäßigen Verwender.

TECHNISCHE DATEN

Rohstoffbasis:	2K-Polyurethan
Temperaturbeständigkeit:	Kurzfristig +650 °C, 30 Min. Dauerbelastung -40 °C bis +90 °C
Verarbeitungstemperatur:	Min. +5 °C, Max. +30 °C Optimal +15 °C bis +25 °C
Funktionsfest:	5 Min. (20 °C)
Endfest:	30 Min. (20 °C)
Auszugsfestigkeit:	30 kN
Gasdicht:	Prüfdruck 3 bar
Torsionsprüfung:	240 Nm
Wasserdicht:	Prüfdruck 1 bar
Verbrauch:	TE 150 Kartusche mit 150 ml Inhalt ergibt ca. 750 ml expandiertes Harz TE 300 Kartusche mit 300 ml Inhalt ergibt ca. 1,5 Liter expandiertes Harz
Lagerstabilität:	15 Monate bei 20 °C, stehend bei frost- freier, kühler und trockener Lagerung

Neben den Angaben in diesem Merkblatt sind auch die entsprechenden Regelwerke und Vorschriften verschiedener Organisationen und Fachverbände sowie die jeweiligen DIN-Normen für die herzustellende Leistung zu beachten. Alle Angaben beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, auf eine Umgebungs- und Materialtemperatur von +23 °C und 50 % relative Luftfeuchte. Bei anderen Klimabedingungen Verkürzung bzw. Verzögerung der Erhärtung und die daraus resultierenden Konsequenzen beachten.

Die vorstehenden Angaben, insbesondere Vorschläge für die Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte, beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen. Wegen der unterschiedlichen Materialien und der außerhalb unseres Einflussbereichs liegenden Arbeitsbedingungen empfehlen wir in jedem Falle ausreichende Eigenversuche, um die Eignung unserer Produkte für die beabsichtigten Verfahren und Verarbeitungszwecke sicherzustellen. Eine Haftung kann weder aus diesen Hinweisen, noch aus einer mündlichen Beratung begründet werden, es sei denn, dass uns insoweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. Mit dem Erscheinen dieses Technischen Merkblatts verlieren alle vorherigen Ausgaben ihre Gültigkeit.

TECHNISCHES MERKBLATT

Tangit M 4082

DICHTSCHLAUCH



EIGENSCHAFTEN

- ▶ Systembestandteil von Tangit M 3000
- ▶ Wasserdicht gemäß DIN 18195
Lastfall 6 Drückendes Wasser (M 3000 + M 4082)
- ▶ Selbstabdichtend bei Wasserkontakt
- ▶ Sehr einfache und sichere Montage
- ▶ Geeignet für alle Einsparten-Netzeinführungen

EINSATZBEREICHE

- ▶ Zusatzkomponente zum Tangit M 3000 Expansionsharz
- ▶ Ringraumverschluss im Nasseinbau nach DIN 18195
- ▶ Alle Medienleitungen, Schutz- und Futterrohre
- ▶ Unterkellerte und nicht-unterkellerte Gebäude
- ▶ Sanierung undichter Durchführungen
- ▶ Abdichtung von Brunnenköpfen
- ▶ Geeignet für Ringspalte von 8 – 15 mm
- ▶ Geeignet für Rohrdurchmesser bis 90 mm
- ▶ Bei größeren Rohren und Ringspalten können mehrere Dichtschläuche zu einer Dichtpackung kombiniert werden

UNTERGRUNDVORBEHANDLUNG

Die Lochlaibung muss sauber, tragfähig und glattwandig sein. Gegebenenfalls ist sie vor der Montage entsprechend aufzubereiten.
Restfeuchte im Mauerwerk kann toleriert, stehende Nässe muss im Moment des Einbaus vermieden werden.

VERARBEITUNG

- ▶ Den Tangit M 4082 Dichtschlauch stramm und mit mindestens dreifacher Wicklung um die Medienleitung in den Ringspalt bis zur Einbautiefe von 50 mm hinter Wandaußenseite einschieben.
- ▶ Allseitig Ringraum von mindestens 8 mm sicherstellen durch geeignete Fixierung der Hauseinführung.
- ▶ Ringspalt beidseitig provisorisch abdichten (z.B. mit PE-Rundschnur) gegen unkontrollierten Harzaustritt.
- ▶ Bei der Verfüllung mit Tangit M 3000 Expansionsharz mit dem äußeren Ringraum vor dem Dichtschlauch beginnen.
- ▶ Verlängerungsrohr bis in die größte Tiefe des Ringraumes einführen, Harz in der benötigten Menge am höchsten Punkt der Medienleitung einbringen und dann erst langsam zurückziehen.
- ▶ Vor der Verfüllung des inneren Ringraumes auf der Rückseite des Dichtschlauches diesen mit einem geeigneten Werkzeug (z.B. Meterstab o.ä.) gegen das äußere Harzpolster für eine optimale Funktion nachverdichten.
- ▶ Verlängerungsrohr bis vor die Dichtschlauchpackung in den Ringraum einführen und das Harz in benötigter Menge über den höchsten Punkt der Medienleitung einbringen; dann erst das Verlängerungsrohr zurückziehen.
- ▶ Harzaustritt an der Einfüllöffnung signalisiert eine vollständige Verfüllung; gegebenenfalls muss nachgespritzt werden.
- ▶ Der Tangit Dichtschlauch M 4082 muss von beiden Seiten vollständig vom Tangit M 3000 Expansionsharz umschlossen sein.

FACHINFORMATIONEN

1 Dichtschlauch

Länge: 80 cm

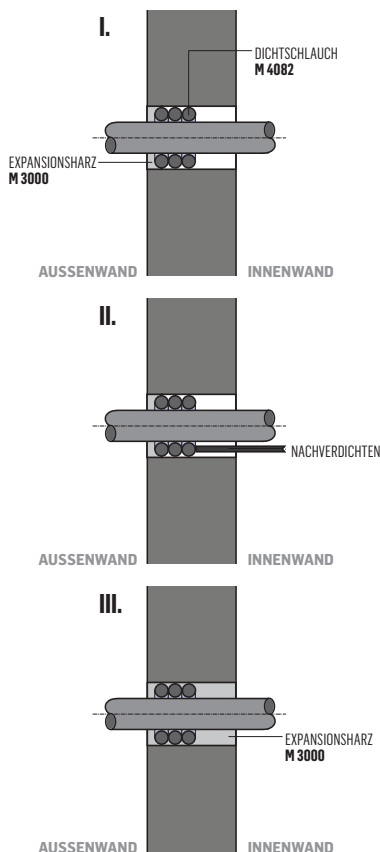
Durchmesser: 2 cm

Kurzzeichen Gebindegrößen

TD082 6 Dichtschläuche

ANLAGE

Zur Befestigung und dauerhaften Abdichtung gegen drückendes Wasser gemäß DIN 18195 Lastfall 6



TECHNISCHE DATEN

Rohstoffbasis: Polyacrylat

Expansionsrate: ca. 50-fache Volumenvergrößerung, erreicht nach 20 Minuten im freien Raum

Verbrauch: 1 Dichtschlauch reicht für eine gängige Hauseinführung

EINSPARTEN-HAUSEINFÜHRUNGEN

I. Kernbohrung: 80 mm

Rohrdurchmesser (d)	Verbrauch in Stück
a) 52 mm	1
b) 60 mm	1

II. Kernbohrung: 100 mm

Rohrdurchmesser (d)	Verbrauch in Stück
a) 52 mm	2
b) 60 mm	2
c) 85 mm	–

III. Kernbohrung: 120 mm

Rohrdurchmesser (d)	Verbrauch in Stück
a) 52 mm	3
b) 60 mm	3
c) 85 mm	1 * (2)

Legende: – kein Einbau möglich; * je nach Gegebenheit, Wicklungszahl ggf. verdoppeln

Neben den Angaben in diesem Merkblatt sind auch die entsprechenden Regelwerke und Vorschriften verschiedener Organisationen und Fachverbände sowie die jeweiligen DIN-Normen für die herzustellende Leistung zu beachten. Alle Angaben beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, auf eine Umgebungs- und Materialtemperatur von +23 °C und 50 % relative Luftfeuchte. Bei anderen Klimabedingungen Verkürzung bzw. Verzögerung der Erhärtung und die daraus resultierenden Konsequenzen beachten.

Die vorstehenden Angaben, insbesondere Vorschläge für die Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte, beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen. Wegen der unterschiedlichen Materialien und der außerhalb unseres Einflussbereichs liegenden Arbeitsbedingungen empfehlen wir in jedem Falle ausreichende Eigenversuche, um die Eignung unserer Produkte für die beabsichtigten Verfahren und Verarbeitungszwecke sicherzustellen. Eine Haftung kann weder aus diesen Hinweisen, noch aus einer mündlichen Beratung begründet werden, es sei denn, dass uns insoweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. Mit dem Erscheinen dieses Technischen Merkblatts verlieren alle vorherigen Ausgaben ihre Gültigkeit.

PRÜFUNGEN UND NACHWEISE zur Einbausicherheit von Tangit M 3000

Prüfung des Nasseinbausystems Tangit Expansionsharz und Dichtschlauch für Gas- und Wasser-Hauseinführungen

Das Nasseinbausystem erfüllt in Verbindung mit DVGW-zertifizierten Gas- und Wasser-Hauseinführungen die zutreffenden Anforderungen der Prüfgrundlage DVGW-VP 601 (Oktober 2000).

DVGW Prüfbericht AZ 00/244/0098/868 vom 15. November 2000



Ergänzende Untersuchung des Nasseinbausystems Tangit M 3000 Expansionsharz ohne Dichtschlauch M 4082

Auf die Systemkomponente Tangit M 4082 kann je nach Anwendungsfall und Kundenwunsch verzichtet werden, da die ergänzenden Prüfungen ergaben, dass das Nasseinbausystem Tangit M 3000 in Verbindung mit DVGW-zertifizierten Gas- und Wasser-Hauseinführungen die zutreffenden Anforderungen der Prüfgrundlage DVGW-VP 601 (Oktober 2000) erfüllt.

DVGW Prüfbericht AZ 03/145/0098/868 vom 29. Juli 2003



Prüfung der MDI Emission bei der Verarbeitung von Tangit M 3000 in geschlossenen Räumen

Bei der Ausbringung von praxisüblichen Mengen Tangit M 3000 Expansionsharz innerhalb einer begrenzten, unbelüfteten Kammer konnten in keiner der entnommenen Luftproben MDI oder andere Isocyanate nachgewiesen werden.

SP Technical Research Institute of Sweden
Report 3F 014598 vom 13. August 2013



Untersuchung des Systems Tangit M 3000 für Wanddurchführungen: Luftdurchflussmessung

Die Untersuchung des Systems Tangit M 3000 für die Befestigung und Abschottung von Hausanschlüssen erfolgte in Anlehnung an die Prüfrichtlinie DVGW-VP 601 (Oktober 2000) des DVGW. Im Sinne der DVGW-Anforderungen nach VP 601 ist die Abschottung mit Tangit M 3000 Expansionsharz im Druckbereich von 0 - 3 bar als luftdicht zu bezeichnen. Da dieses System auch die Grenzwerte der Prüfrichtlinie VP 601 erfüllt, kann von einer Gasdichtigkeit ausgegangen werden.

Prüfbericht des Fraunhofer-Instituts für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT vom 03. November 2004



Dichtheitsprüfung des Tangit M 3000 für die Anwendung: Wanddurchführung von FTTH-Mikro-Rohren

Das Abdichtungssystem Tangit M 3000 kann auf Basis der erhaltenen Ergebnisse als druckwasserdicht gegenüber einer Wassersäule von 10 m bewertet werden.

Prüfbericht des Fraunhofer-Instituts für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT vom 31. Januar 2008



Dichtigkeitsprüfung für das Tangit Expansionsharz M 3000: Anwendungsfall Sanierungskapsel

Das System soll eingesetzt werden, um eine Abdichtung des Ringspalts zwischen der Altleitung und der Sanierungskapsel herzustellen. Dabei wird das Harz über eine in der Wandabdeckung der Sanierungskapsel vorhandene Einfüllöffnung eingebracht, expandiert von dort in den Ringraum zwischen Altleitung und Sanierungskapsel und härtet aus.

Das Abdichtungssystem kann auf Basis der erhaltenden Ergebnisse als wasserdicht gegenüber einer Wassersäule von 10 m (1 bar) bewertet werden.

Prüfbericht des Fraunhofer-Instituts für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT vom 09. April 2013



Breitbandausbau –

Erstellen eines Hausanschlusses für Glasfaserkabel im Bestandsgebäude

Für den Glasfaseranschluss eines Bestandsgebäudes wurde im Kellerbereich der Gebäudeaußenseite und an der Anschlussstelle jeweils ein Aushub erstellt.

1 Bild 1: zeigt den Aushub an der Gebäudeaußenseite. Die Lage der zu erstellenden Bohrung wird definiert.



2 Bild 2: Anschlussgrube an der Grundstücksgrenze zum Anschluss an die Versorgungsleitung. Mittels Erdrakete erfolgt die Verbindung vom Gebäude zum Anschluss



3 Bild 3: Für den Hausanschluss wird eine 40 mm Bohrung von der Gebäudeinnenseite gesetzt. Die fertige Bohrung sollte dann gereinigt werden.



4 Bild 4: Die Hauseinführung MIS 40 wird von der Außenseite in die Bohrung eingesetzt – dafür wird zunächst die Schutzfolie vom Butylband des Gummiflansches abgezogen und die MIS bis an die Außenwand geschoben und angedrückt



5 Bild 5+6: auf der Gebäudeinnenseite wird das Schnellverspannsystem auf das Rohr der MIS 40 geführt und fixiert.

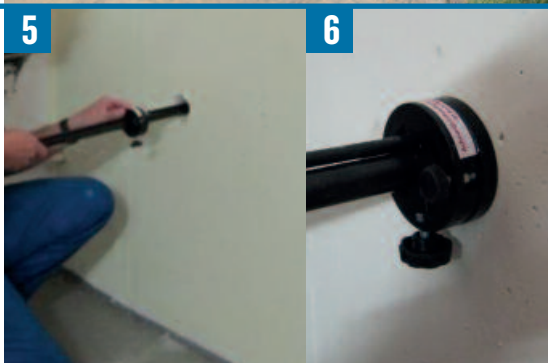




Bild 7: der Harzeinfüllschlauch wird auf ca. 150 mm (gemessen ab der Gebäudeinnenwand) abgelängt und die Mischdüse am Ende bis zum Anschlag eingeführt.

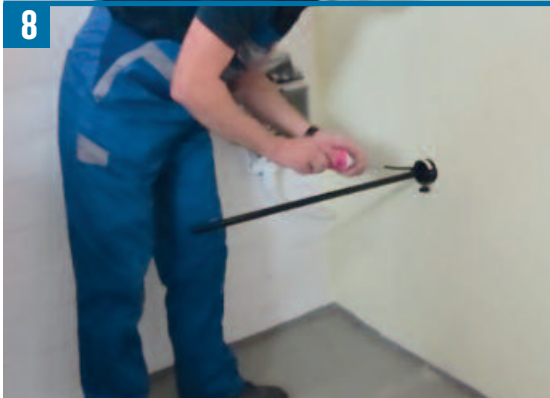


Bild 8: Tangit-Kartusche in die Mischdüse einschrauben und Verschlussdeckel entfernen.



Bild 9+10: Tangit-Kartusche wird in die Kartuschenpistole eingelegt und das Expansionsharz komplett in die MIS injiziert.

Nach Ablauf der Aushärtezeit wird innen das Schnellverspannsystem entfernt und Harzeinfüllschlauch und Rohr Wandbündig eingekürzt.



Bild 11: Von der Gebäudeaußenseite werden nun die Micro-Pipes durch die Bohrungen des Außenflansches eingeführt.

Neuverlegung einer Trafostation in Oberhausen

Einsatz von Tangit Expansionsharz M 3000 und Tangit Dichtschlauch M 4082.

Für den Anschluss einer Oberhausener Trafostation an die Netzleitung wurden im Kellerbereich der Gebäudeausenwand drei Kernbohrungen gesetzt. Es handelte sich um eine Kellerwand aus wasserundurchlässigem Beton mit 150 mm Wandstärke.

Für das abzudichtende PE-Wellrohr mit 63 mm Außendurchmesser wurde eine 90 mm Kernbohrung gesetzt. Spaltmasse von 8 mm bis 15 mm sind optimal. Damit lässt sich ein Ringspalt mit minimaler Materialmenge Tangit Expansionsharz M 3000 und Tangit Dichtschlauch M 4082 sicher und einfach abdichten.

1 Bild 1 zeigt die Außenansicht der Durchführungen. Die Bohrungen sollten gereinigt werden, um dem Tangit Expansionsharz M 3000 maximale Haftung zu ermöglichen.

Der Tangit Dichtschlauch M 4082 wird um das Rohr gewickelt. Durch unterschiedliche Spannung des Dichtschlauchs lässt sich die Breite des Schlauchs auf den vorhandenen Ringspalt anpassen.

2 Das mit Tangit Dichtschlauch M 4082 umwickelte Wellrohr wird in die Kernbohrung eingeführt. Der Dichtschlauch übernimmt in diesem Fall die mittige Fixierung des Rohres.



4 Einführen des Wellrohrs mit Tangit Dichtschlauch M 4082



Um ein Austreten des Tangit Expansionsharzes M 3000 zu vermeiden, ist es sinnvoll, eine Schalung am Ausgang des Ringspalts vorzusehen. Dazu dient die mitgelieferte Schalung oder alternativ eine flexible PUR-Schnur.

5 Verfüllen mit Tangit Expansionsharz M 3000



Der Ringspalt zwischen Tangit Dichtschlauch M 4082 und PUR-Schnur wird mit Tangit Expansionsharz M 3000 verfüllt, um die Fixierung des Rohres im Mauerwerk zu gewährleisten. Er garantiert die vom DVGW in der VP601 geforderten Festigkeiten. Das Tangit Expansionsharz ist nach 5 Minuten endfest und nach 30 Minuten mechanisch voll belastbar.

6 Fertige Ringspaltabdichtung



Nach Aushärtung des Expansionsharzes kann überschüssiges Harz einfach mittels einer Säge entfernt und der Rohrgraben im Bereich der Einführung verfüllt werden.

Ingo Pfirrmann

Schwimmbadsanierung in Schwerte

Rohrabdichtung mit Tangit Dichtschlauch M 4082 und Tangit Expansionsharz M 3000.

Im Rahmen einer Schwimmbadsanierung in Schwerte wurden unter anderem sämtliche Versorgungsleitungen erneuert. Zur Abdichtung der neuen Wasserzu- und -ablaufrohre in den Beckenwänden wurde das Tangit-System Dichtschlauch M 4082 und Expansionsharz M 3000 eingesetzt.

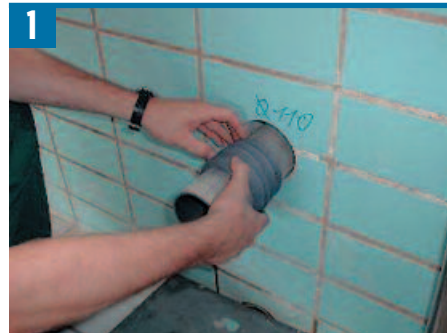
Für den Wasserzu- und -ablauf wurden PVC Rohre mit einem Aussendurchmesser von d63 mm, d75 mm und d90 mm verlegt. Vor der Montage wurden die Rohre besandet. Die Rohrmontage erfolgte in entsprechenden Kernbohrungen mit Durchmessern von 90 mm, 100 mm und 110 mm. Die daraus resultierenden Spaltmaße von ca. 10 mm sind für den Einsatz des Tangit-Systems ideal.

Im ersten Montageschritt wurde der Tangit Dichtschlauch M 4082 in dreifacher Wicklung auf das Rohr aufgebracht. Das mit dem Dichtschlauch umwickelte Rohr wurde anschließend in die Kernbohrung hineingeschoben (Bild 1). Bei der vorhandenen Beckenwandstärke von 150 mm wurde der Dichtschlauch so auf das Rohr montiert, dass er nach Einschub des Rohres in die Wand in der Wandmitte positioniert war.

Die Ringspalte wurde von beiden Seiten mit einer PE-Rundschnur (Durchmesser 15 mm) verschlossen. Anschließend wurde das Tangit Expansionsharz M 3000 von beiden Seiten in den Ringspalt eingepresst (Bild 2 und Bild 3).

Das Expansionsharz ist nach 5 Minuten ausgehärtet und nach 30 Minuten vollständig mechanisch belastbar. Nach Aushärtung wurden die PE-Rundschnüre entfernt. Die Montage des Tangit-Systems war damit abgeschlossen und die Rohreinführung druckwasserdicht abgedichtet (Bild 4).

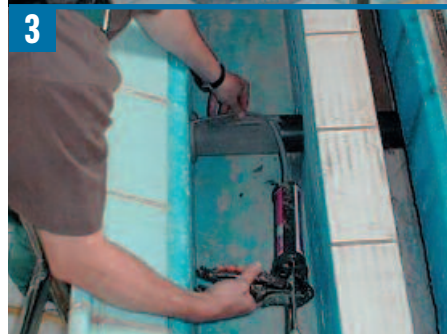
Auf Grund des chlorhaltigen Wassers wurde zum Oberflächenschutz um das Rohr herum, auf einer Fläche von ca. 20 x 20 cm, eine 5 mm dicke, chlorwasserbeständige Epoxibeschichtung (Ceresit Cereflux CU 22, Henkel Bautechnik GmbH) aufgetragen und die Verteilerdüse inklusiv Abdeckgitter montiert.



Montage des mit dem Tangit Dichtschlauch M 4082 umwickelten Rohres



Einpressen des Tangit Expansionsharzes M 3000 an der Beckeninnenseite



Einpressen des Tangit Expansionsharzes M 3000 an der Beckenaußenseite



Endmontagezustand des Tangit-Systems

Kostengünstige und sichere Abdichtung

Heiner Niedung, Handelsvertretung CDH

Fugenabdichtung zwischen Brunnenvollrohr und Brunnenschachtboden mit Tangit M 3000 Expansionsharz.

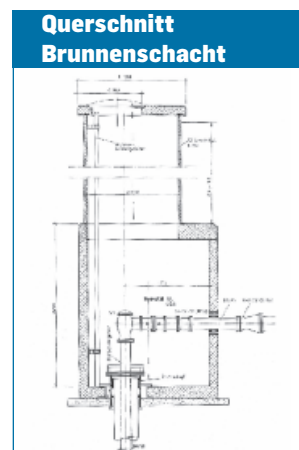
Vielerorts werden Brunnen zur Aufnahme und Förderung von Rohwasser in See- und Flussbereichen niedergebracht. Nach Installation sämtlicher Brunnenausbauerteile einschließlich der notwendigen Unterwasserpumpe wird dieses Rohwasser zur Aufbereitung zu den jeweiligen Wasserwerken gefördert. Nach diversen Kontrollvorgängen fließt das Wasser als Trinkwasser gemäß EG-Norm in die Verteilungsnetze.

In der Nähe des Grunewald-Turmes in Berlin befinden sich im Uferbereich der Havel mehrere solcher Brunnenanlagen. Sie dienen der Versorgung der Berliner Bevölkerung mit Trinkwasser. Die hier vorhandenen Brunnen haben eine durchschnittliche Tiefe von ca. 80 Metern. Das Wasserversorgungsunternehmen der Stadt, die Berliner Wasserbetriebe, regenerieren mit unterschiedlichen Verfahren in regelmäßigen Abständen längere Zeit in Betrieb befindliche Brunnen. Infolgedessen hat man die Gelegenheit, sich ständig über den Zustand der Brunnenanlagen zu informieren.

Im Rahmen solcher Regenerierungen werden nach dem Öffnen der Schachtabdeckung und Hinabsteigen der Brunneneinsteigeleiter im Bereich des Brunnenkopfes die Brunnenausbauerteile wie Brunnenkopf und Pumpensteigerohre einschließlich der U-Pumpe entfernt. Somit wird der Blick frei auf die Fuge zwischen Brunnenvollrohr DN 400 und Brunnenschachtboden.

Zur Abdichtung dieser Fuge gegen Eindringen von Schichtenwasser und aufsteigendem Grundwasser

wurden beim Brunnenbau vor vielen Jahren Materialien eingebaut, die nicht auf langanhaltende Dichtfunktion geprüft wurden. Durch den Pumpenbetrieb und auftretende Materialermüdung können sie jetzt die Funktion als Dichtung nicht mehr ausüben.



Arbeitsablauf

- Vorhandenes Abdichtungsmaterial zwischen Brunnenkopf und Brunnenschachtboden wurde ca. 10 cm nach unten gedrückt,
- lose Bruchstücke in der Fuge wurden herausgenommen und stehendes Wasser entfernt,
- ein Tangit Dichtschlauch M 4082 von 1550 mm Länge (Anfertigung von Sonderlängen bis ca. 3000 mm Länge möglich) wurde eingelegt und nach unten bis zur vormaligen Dichtung gedrückt,
- Tangit M 3000 Expansionsharz wurde in die Kartuschenpistole eingelegt, das Mischrohr aufgeschraubt und das zwei-komponentige Expansionsharz in die Fuge eingefüllt,
- das ausgehärtete Tangit M 3000 kann, sofern gewünscht, auf gleiche Höhe wie das Brunnenvollrohr geschnitten werden.

Der Verbrauch von 375 ml Tangit M 3000 Expansionsharz sowie eines Dichtschlauches M 4082 in der Sonderlänge von 1550 mm Länge hat sich von der Kostenseite so interessant dargestellt, dass künftig alle Brunnen der BWB Berliner Wasserbetriebe mit diesem kostengünstigen und sicheren Tangit-Dichtungsmaterial abgedichtet werden.



Einlegen des Tangit Dichtschlauchs



Einfüllen des Expansionsharzes in die Fuge



Ausgehärtetes Tangit M 3000 wird abgeschnitten

Neuverlegung von Fernwärmerohren, Gelsenkirchen

Gleitlager in der Wanddurchführung mit Tangit Dichtschlauch M 4082 und Tangit Expansionsharz M 3000

Für den Anschluss mehrerer Wohngebäude an das städtische Fernwärmenetz wurde das Tangit-System eingesetzt.

Das Tangit-System wurde dazu bereits bei der Planung der Baumaßnahme berücksichtigt. Entgegen der üblichen Montageweise (z. B. im Bereich von Gashauseschlüssen) sollten im vorliegenden Fall durch das Tangit-System keine Festpunkte realisiert werden. Die Rohre sollten axial verschiebbar bleiben. Dadurch entstehen in den Rohren keine Spannungen, die bei einer Festpunktmontage ansonsten durch die temperaturbedingten Längenänderungen hervorgerufen würden.

In der Gebäudeaußenwand wurden im Kellerbereich Kernbohrungen gesetzt. Es handelte sich dabei jeweils um Kellerwände mit 240 mm Wandstärke aus wasserundurchlässigem Beton.

Für die abzudichtenden Kunststoffmantelrohre (KMR) mit einem Außendurchmesser 110 mm wurden Kernbohrungen mit einem Durchmesser von 130 mm vorgesehen. Das bereits im Rahmen der Planung berücksichtigte Spaltmaß von 10 mm ist optimal, da der Ringspalt bei diesem Wand-Rohr-Abstand gut zugänglich ist und sich entsprechend sicher und einfach mit Tangit Expansionsharz M 3000 und Tangit Dichtschlauch M 4082 abdichten lässt.

Bild 1 zeigt die Außenansicht der Durchführung. Die Bohrungen werden vor dem Einschleiben der Rohre von Bohrmehl und Verunreinigungen gereinigt (Pinsel oder Handfeger), um dem Tangit Expansionsharz M 3000 maximale Haftungsmöglichkeiten an der Betonwand zu ermöglichen.

Bild 1
KMR-Fernwärmerohre
im Rohrgraben



Zunächst wird der Tangit Dichtschlauch M 4082 montiert (vgl. Bild 2). Der Schlauch wird in dreifacher Wicklung bis ca. in die Wandmitte in den Ringspalt eingeschoben.

Bild 2
Montage des Tangit
Dichtschlauchs M 4082



Danach wird die Rohroberfläche mit Teflon beschichtet. Es wird ein konventionelles Teflonspray verwendet, das mit dem Pinsel bis zum Dichtschlauch über dem gesamten Rohrumfang aufgetragen wird (vgl. Bild 3).

Durch den Auftrag des Teflonsprays geht das im nächsten Arbeitsschritt angewendete Tangit Expansionsharz M 3000 keine Verbindung mit dem KMR-Rohr ein. Das Rohr kann somit auf dem Expansionsharz gleiten und realisiert so die axiale Verschiebbarkeit. Die Abdichtung wird durch den Tangit Dichtschlauch M 4082 erzielt, der bei Wasserkontakt expandiert und so eine dauerelastische und sichere Abdichtung gewährleistet.

Bild 3
Beschichtung der
KMR-Rohre mit Teflon



Anschließend wird der Ringspalt an der Außenseite der Wand mit einer PE-Rundschnur verschlossen und das Tangit Expansionsharz M 3000 durch die Fügestelle der PE-Rundschnur in den Ringspalt eingepresst (vgl. Bild 4).

Vor dem Einbringen des Expansionsharzes ist es grundsätzlich sinnvoll, eine Schalung am Ausgang des Ringspalts vorzusehen, um ein unkontrolliertes Austreten des Tangit Expansionsharzes M 3000 zu vermeiden. Dies kann mit der beim Tangit Expansionsharz M 3000 mitgelieferten Schalung oder alternativ, wie hier durchgeführt, mit einer flexiblen PE-Rundschnur erfolgen.

Bild 4
Einpressen des
Tangit Expansions-
harzes M 3000



Nach abgeschlossener Expansion des Harzes (fünf Minuten) ist auch an der Fügestelle der PE-Rundschnur eine kleine Menge Harz ausgetreten. Der Ringspalt ist somit optimal gefüllt. Das ausreagierte Harz kann zusammen mit der Rundschnur entfernt werden (vgl. Bild 5). Die Montagearbeiten an der Gebäudeaußenseite sind damit abgeschlossen.

Bild 5
Entfernen des Tangit
Expansionsharzes
M 3000 und der PE-Rund-
schnur (links), fertige
Abdichtung (rechts)



Im Kellerbereich werden die Rohre nun ebenfalls bis zum Dichtschlauch mit Teflon beschichtet, die PE-Rundschnur montiert und das Tangit Expansionsharz eingepresst (vgl. Bild 6).

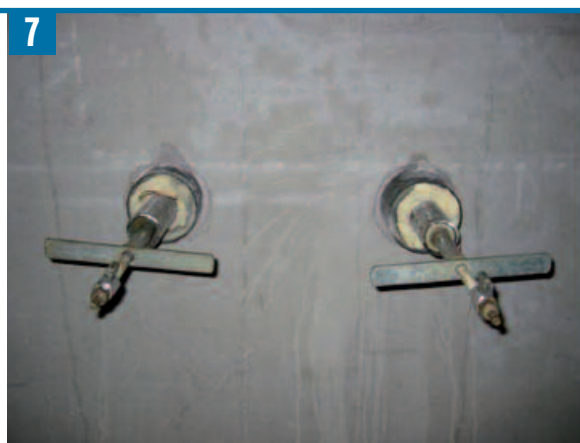
Bild 6
Verfüllen mit Tangit
Expansionsharz
M 3000 im Innenbereich



Das Tangit Expansionsharz ist nach fünf Minuten endfest und nach 30 Minuten mechanisch voll belastbar. Nach dieser Zeit können die Folgearbeiten beginnen.

Bild 7 zeigt die fertigen Abdichtungen im Innenbereich und die bereits zur Druckprobe der Leistungen montierten Prüfvorrichtungen.

Bild 7
Fertige Abdichtung im
Innenbereich





CERT

DVGW-Baumusterprüfzertifikat

DVGW type examination certificate

DG-4540CL0272

Registriernummer
registration number

Anwendungsbereich <i>field of application</i>	Produkte der Gasversorgung <i>products of gas supply</i>
Zertifikatinhaber <i>owner of certificate</i>	Hauff-Technik GmbH & Co. KG Robert-Bosch-Straße 9, D-89568 Hermaringen
Vertreiber <i>distributor</i>	Hauff-Technik GmbH & Co. KG Robert-Bosch-Straße 9, D-89568 Hermaringen
Produktart <i>product category</i>	Rohrleitungsteile und Zubehör: Einsparten-Hauseinführung für Gas (4540)
Produktbezeichnung <i>product description</i>	Montagesystem für Gas-Einsparten-Hauseinführung im Nasseinbau für unterkellerte Gebäude
Modell <i>model</i>	MIS 100/58-64
Prüfberichte <i>test reports</i>	Ergänzungsprüfung: 14/187/4540/997 vom 10.08.2015 (EBI)
Prüfgrundlagen <i>test basis</i>	DVGW VP 601 (01.03.2007)

Ablaufdatum / AZ 28.04.2019 / 15-0823-GNV
date of expiry / file no.

28.06.2016 Rie A-1/2

Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle
date, issued by, sheet, head of certification body

DVGW CERT GmbH ist von der DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17065:2013 akkreditierte Stelle für die Zertifizierung von Produkten der Energie- und Wasserversorgung.

DVGW CERT GmbH is an accredited body by DAkkS according to DIN EN ISO/IEC 17065:2013 for certification of products for energy and water supply industry.



DVGW CERT GmbH
Zertifizierungsstelle

Josef-Wirmer-Str. 1-3
53123 Bonn

Tel. +49 228 91 88 - 888
Fax +49 228 91 88 - 993

www.dvgw-cert.com
info@dvgw-cert.com

A-2/2

DG-4540CL0272

Gasart <i>gas category</i>	Bemerkungen <i>remarks</i>
Brenngase nach G260	

Typ <i>type</i>	Technische Daten <i>technical data</i>	Bemerkungen <i>remarks</i>
MIS 100/58-64	Nennweite: DN 25/d 32 max. Betriebsdruck: 5 bar	

zertifizierte Bauteile / Werkstoffe
certified components

Registr.-Nr. <i>registration no.</i>	Bauteil (Produktart) <i>component</i>	Modell/Typ <i>model/type</i>	Hersteller <i>manufacturer</i>
DG-4540AU0194	Einsparten-Hauseinführung für Gas	KETH-S(R)/PE/KETH-S(R)/PERMA	Rheinau GmbH & Co.KG
DG-4540BL3544	Einsparten-Hauseinführung für Gas	HSP; HSP(Duo)Flex; HSPPE(Duo)Flex/HSP; HSP(Duo)Flex; HSPPE(Duo)Flex	Franz Schuck GmbH

Verwendungshinweise / Bemerkungen
hints of utilization / remarks

Geeignet: für Gas-Hauseinführungen HSP und KETH-S/PE
Umgebungstemperaturbereich: -20...+60 °C
Durchmesser der Kernbohrung: 99...103 mm



DVGW-Baumusterprüfzertifikat

DVGW type examination certificate

DG-4540BL3544

Registriernummer
registration number

Anwendungsbereich <i>field of application</i>	Produkte der Gasversorgung <i>products of gas supply</i>
Zertifikatinhaber <i>owner of certificate</i>	Franz Schuck GmbH Daimlerstraße 4-7, D-89555 Steinheim
Vertreiber <i>distributor</i>	Franz Schuck GmbH Daimlerstraße 4-7, D-89555 Steinheim
Produktart <i>product category</i>	Rohrleitungsteile und Zubehör: Einsparten-Hauseinführung für Gas (4540)
Produktbezeichnung <i>product description</i>	Einsparten-Hauseinführung Gas im Trocken- oder Nasseinbau mit Hauptabsperreinrichtung gemäß DVGW-TRGI 2008 für unterkellerte und nichtunterkellerte Gebäude
Modell <i>model</i>	HSP; HSP(Duo)Flex; HSPPE(Duo)Flex; HSP-SLIMFlex
Prüfberichte <i>test reports</i>	Ergänzungsprüfung: 16/100/4540/154 vom 24.08.2016 (EBI)
Prüfgrundlagen <i>test basis</i>	DVGW VP 601 (01.03.2007)

Ablaufdatum / AZ
date of expiry / file no.

17.07.2018 / 16-0869-GNA

03.01.2017 Rie A-1/2

Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle
date, issued by, sheet, head of certification body

DVGW CERT GmbH ist von der DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17065:2013 akkreditierte Stelle für die Zertifizierung von Produkten der Energie- und Wasserversorgung.

DVGW CERT GmbH is an accredited body by DAkkS according to DIN EN ISO/IEC 17065:2013 for certification of products for energy and water supply industry.



DVGW CERT GmbH
Zertifizierungsstelle

Josef-Wirmer-Str. 1-3
53123 Bonn

Tel. +49 228 91 88 - 888
Fax +49 228 91 88 - 993

www.dvgw-cert.com
info@dvgw-cert.com

A-2/2

DG-4540BL3544

Typ <i>type</i>	Technische Daten <i>technical data</i>	Bemerkungen <i>remarks</i>
HSP; HSP(Duo)Flex; HSPPE(Duo)Flex; HSP-SLIMFlex	Nenndruckstufe: MOP 5 Nennweite: DN 25/d 32 max. Betriebsdruck: 5 bar	HSP-SLIMFlex nur mit PES R1 - DN 20/d 32
HSP; HSP(Duo)Flex; HSPPE(Duo)Flex	Nenndruckstufe: MOP 5 Nennweite: DN 32/d 40 max. Betriebsdruck: 5 bar	
HSP; HSP(Duo)Flex; HSPPE(Duo)Flex	Nenndruckstufe: MOP 5 Nennweite: DN 40/d 50 max. Betriebsdruck: 5 bar	
HSP; HSP(Duo)Flex; HSPPE(Duo)Flex	Nenndruckstufe: MOP 5 Nennweite: DN 50/d 63 max. Betriebsdruck: 5 bar	

Ausführungsvariante <i>type variation</i>	Erläuterungen <i>explanations</i>
HSP	für unterkellerte Gebäude
HSP...Flex HSPFlex	für nicht unterkellerte Gebäude, eingangsseitig PE Rohranschluss mit Welschlauch aus nichtrostendem Stahl (Gebäude-Außenseite), eingangsseitig PE Rohranschluss
HSPPEFlex HSPDuoFlex HSPPEDuoFlex	mit flexiblem Polyethylen-Rohr (Gebäude-Außenseite), eingangsseitig PE Rohranschluss beiderseitig mit Welschlauch aus nichtrostendem Stahl, eingangsseitig PE Rohranschluss beiderseitig mit flexiblen Rohren (Gebäude-Außenseite Polyethylen-Rohr, Gebäude-Innenseite Welschlauch aus nichtrostendem Stahl)
HSP...LWL	Hauseinführung mit Vorbereitung für das Einführen von LWL-Leerrohren

zertifizierte Bauteile / Werkstoffe
certified components

Registr.-Nr. <i>registration no.</i>	Bauteil (Produktart) <i>component</i>	Modell/Typ <i>model/type</i>	Hersteller <i>manufacturer</i>
---	--	---------------------------------	-----------------------------------

Verwendungshinweise / Bemerkungen
hints of utilization / remarks

Umgebungstemperaturbereich: -20...+60 °C
 Anschlussart: eingangsseitig Rohrstützen aus PE-HD, Vorbereitung für Werkstoffübergangsverbinder (Typ SPVPEX, nur für d32) oder Anschweißende nach DIN EN 12627 (Stahl); ausgangsseitig Innengewinde Rp 3/4...Rp 2 nach DIN EN 10226-1 oder Festflansch oder Losflansch nach DIN EN 1092-1 oder Reglerverschraubung nach DIN EN 10241
 Vergussmasse: Quellschlamm "Schuck Betofix Plus" oder "Tangit 3000" der Fa. Henkel oder "Verpressharzschaum 308" der Fa. Büttig GmbH in der Kernbohrung oder im "Schuck Futterrohrsystem"





CERT

DVGW-Baumusterprüfzertifikat
DVGW type examination certificate

DG-4540BQ0539

Registriernummer
 registration number

Anwendungsbereich <i>field of application</i>	Produkte der Gasversorgung <i>products of gas supply</i>
Zertifikatinhaber <i>owner of certificate</i>	Franz Schuck GmbH Daimlerstraße 5-7, D-89555 Steinheim
Vertreiber <i>distributor</i>	Franz Schuck GmbH Daimlerstraße 5-7, D-89555 Steinheim
Produktart <i>product category</i>	Rohrleitungsteile und Zubehör: Einsparten-Hauseinführung für Gas (4540)
Produktbezeichnung <i>product description</i>	Einsparten-Hauseinführung für Gas im Nasseinbau (Sanierungskombination für bereits im Mauerwerk befindliche Stahlrohre)
Modell <i>model</i>	SKR/S-SK; SHP-SK
Prüfberichte <i>test reports</i>	Kontrollprüfung Labor: 16/1106/4540/933 vom 05.08.2017 (EBI)
Prüfgrundlagen <i>test basis</i>	DVGW VP 601 (01.03.2007)

Ablaufdatum / AZ 12.09.2020 / 17-0586-GNV
date of expiry / file no.

04.10.2017 Rie A-1/2 *i.f. [Signature]*

Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle
date, issued by, sheet, head of certification body

DVGW CERT GmbH ist von der DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17065:2013 akkreditierte Stelle für die Zertifizierung von Produkten der Energie- und Wasserversorgung.

DVGW CERT GmbH is an accredited body by DAkkS according to DIN EN ISO/IEC 17065:2013 for certification of products for energy and water supply industry.



DVGW CERT GmbH
 Zertifizierungsstelle

Josef-Wirmer-Str. 1-3
 53123 Bonn

Tel. +49 228 91 88 - 888
 Fax +49 228 91 88 - 993

www.dvgw-cert.com
 info@dvgw-cert.com

A-2/2

DG-4540BQ0539

Gasart <i>gas category</i>	Bemerkungen <i>remarks</i>
Brenngase nach G260	

Typ <i>type</i>	Technische Daten <i>technical data</i>	Bemerkungen <i>remarks</i>
SKR/S-SK	max. Betriebsdruck: 5 bar Nennweite: DN 15/d 20	
SKR/S-SK	max. Betriebsdruck: 5 bar Nennweite: DN 20/d 25	
SKR/S-SK	max. Betriebsdruck: 5 bar Nennweite: DN 25/d 32	
SKR/S-SK	max. Betriebsdruck: 5 bar Nennweite: DN 32/d 40	
SKR/S-SK; SHP-SK	max. Betriebsdruck: 5 bar Nennweite: DN 40/d 50	
SKR/S-SK; SHP-SK	max. Betriebsdruck: 5 bar Nennweite: DN 50/d 63	
SHP-SK	max. Betriebsdruck: 5 bar Nennweite: DN 50/d 75	

zertifizierte Bauteile / Werkstoffe
certified components

Registr.-Nr. <i>registration no.</i>	Bauteil (Produktart) <i>component</i>	Modell/Typ <i>model/type</i>	Hersteller <i>manufacturer</i>
DG-4508BM0511	Übergang auf PE-HD für Gasrohre	PESV/PESV	Franz Schuck GmbH
NG-4312BN3873	Absperrarmatur <= MOP 5	SK(I)D/SK(I)E...-GTN/SK(I)D/SI	Franz Schuck GmbH
DG-7521BU0390	Übergang auf PE-HD für Gasrohre	PES R1/PES R1	Franz Schuck GmbH
DG-7521BS5066	Übergang auf PE-HD für Gasrohre	SPVFIT/SPVFIT	Franz Schuck GmbH

Verwendungshinweise / Bemerkungen
hints of utilization / remarks

Umgebungstemperaturbereich: -20...+60 °C
Anschlussart: eingangsseitig glatte Rohrstützen aus PE-HD (PE 80, PE 100 oder PE-Xa, SDR 11), ausgangsseitig Innengewinde Rp 3/4...Rp 2 nach DIN EN 10226-1, Festflansch nach DIN EN 1092-1, Losflansch nach DIN EN 1092-1, Reglerverschraubung nach DIN 2993 oder Anschweißende nach DIN EN 12627





**Herausgeber:**

Henkel AG & Co. KGaA
Henkelstraße 67
40589 Düsseldorf
Telefon: +49 (0)211 797-0
www.henkel.com

Konzeption:

Philip Bruch
Joern Burmester
Phillip Balters

Fachautoren:

Robert Barthle (Franz Schuck GmbH)
Claudia Braith (Hauff-Technik GmbH & Co. KG)
Erika Sitka (Hauff-Technik GmbH & Co. KG)
Philip Bruch
Joern Burmester
Jörg Lewandrowski (RMA Rheinau GmbH & Co. KG)
Ingo Pfirrmann (Georg Fischer GmbH)

Gestaltung:

design_visuelle Kommunikation, Becker-Sikau
design@becker-sikau.de

Fotos:

Joern Burmester
Holger Sikau
Doyma GmbH & Co
Hauff-Technik GmbH & Co. KG
RMA Rheinau GmbH & Co. KG
Franz Schuck GmbH
Georg Fischer GmbH
Tangit-Archiv
Fotolia

Auflage 3/2020

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt und unterliegt dem Copyright der Henkel AG & Co. KGaA, Düsseldorf, Deutschland. Jede Verwertung und damit insbesondere die Vervielfältigung und die Veröffentlichung des Werkes ist nur mit Zustimmung der Henkel AG & Co. KGaA, Düsseldorf, Deutschland zulässig.



Verkaufsgesellschaft Deutschland

Georg Fischer GmbH, Daimlerstraße 6, 73095 Albershausen
Telefon 07161 / 302-0, Fax 07161 / 302-259, info.de.ps@georgfischer.com | www.gfps.com/de

Verkaufsbüro Hannover: Georg Fischer GmbH, Heidering 37-39, 30625 Hannover
Telefon 0511 / 9 57 88-0, Fax 0511 / 9 57 88-44

Verkaufsbüro Leipzig: Georg Fischer GmbH, Georg-Fischer-Straße 2, 04249 Leipzig
Telefon 0341 / 4 84 70-0, Fax 0341 / 4 84 70-21

Verkaufsbüro GF JRG: Georg Fischer GmbH, Nördliche Grünauer Straße 65, 86633 Neuburg
Telefon 08431 5817-0, Fax 08431 5817-20, info.jrg.ps@georgfischer.com

Verkaufsbüro Österreich:

Georg Fischer Rohrleitungssysteme GmbH, Sandgasse 16, A-3130 Herzogenburg
Telefon +43 (0)2782 / 8 56 43-0, Fax +43 (0)2782 / 8 56 64, austria.ps@georgfischer.com, www.gfps.com/at

Verkaufsbüro Schweiz: Georg Fischer Rohrleitungssysteme (Schweiz) AG, Ebnetstraße 101, 8201 Schaffhausen
Telefon 052 631 30, Telefax 052 631 28 97

Georg Fischer Systèmes de Tuyauteries (Suisse) SA, Chemin d'Etraz 2, 1027 Lonay
Telefon 021 803 35 35, Telefax 021 803 35 37

Georg Fischer Sistemi per Tubazioni (Svizzera) SA, Via Bosciuro 20, 6962 Viganello/Lugano
Telefon 091 972 26 53, Telefax 091 972 26 54

+GF+

Qualität für Handwerker

