

Beschreibung und Anwendungsleitfaden

Roxtec-Richtlinien zum Einbetonieren



Erstellt für: Roxtec International AB

Autor: Jens Bohlin, Roxtec International AB,
Box 540, Karlskrona, Sweden

roxtec.com

Kurzfassung

Diese Richtlinien sind eine Hilfe für die Bauarbeiter, die Roxtec-Rahmen einbetonieren. Der Inhalt geht nicht im Detail auf Aspekte wie die Betonmischung oder den Aufbau von Bewehrungsstrukturen ein, da auf bestimmten Märkten nationale Vorschriften gelten.

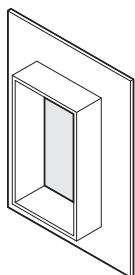
Die Bewehrung sollte nach geltender Norm und Vorschrift beschaffen sein. Wenn die Bewehrung eng an Rahmen und Mantelrohren anliegt, ist darauf zu achten, dass der Beton mögliche Hohlräume gut ausfüllt. Dazu wird oft Platz für einen Rüttler oder ein anderes Verdichtungsgerät benötigt.

Für Produktbeschreibungen und zusätzliche Informationen siehe roxtec.com.

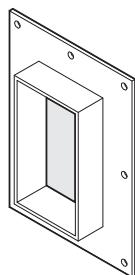
Inhalt

1	Rechteckige Rahmen zum Einbetonieren	4
1.1	G-Rahmen	4
1.2	GH-Rahmen	4
1.3	GH FL100-Rahmen	4
1.4	B-Rahmen	4
1.5	GH BG™-Rahmen	4
1.6	GH BG™ FL100-Rahmen	4
2	Runde Mantelrohre zum Einbetonieren	5
2.1	SLF-Mantelrohr	5
2.2	SLFO-Mantelrohr	5
2.3	SLF-Anpassung	5
3	Zubehör	5
3.1	Schalkörper für Rahmen	5
3.2	GE-Gegenrahmen	6
3.3	Erdungsanschluss für Potentialausgleich und Erdung	6
4	Anhang – Neubau	6
4.1	Befestigen Sie den Rahmen/das Mantelrohr an der Bewehrungsstruktur und den Schalungsplatten	6
4.2	Bringen Sie den Schalkörper an	7
5	Anhang – Nachrüstung	8
5.1	Öffnung	8
5.2	Befestigen Sie den Rahmen/das Mantelrohr an der Bewehrungsstruktur und den Schalungsplatten	8
5.3	Bringen Sie den Schalkörper an	8
6	Betonieren und Verdichten	9
6.1	Betonieren und Verdichten	9
6.2	Fertigstellen	10
7	Sonderregelungen	10
7.1	Doppelschottanordnungen	10
7.2	Erdungsanschlüsse	11
7.3	Elektromagnetisch abgeschirmte Eingänge	11
7.4	Induktive Erwärmung	12

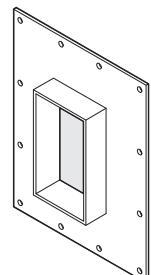
1 Rechteckige Rahmen zum Einbetonieren



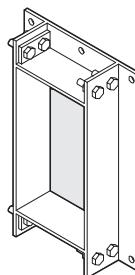
G-Rahmen



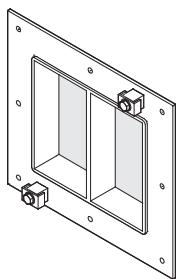
GH-Rahmen



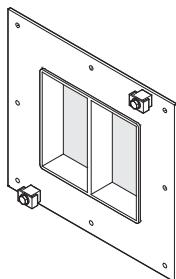
GH FL100-Rahmen



B-Rahmen



GH BG™-Rahmen



GH BG™ FL100-Rahmen

1.1 G-Rahmen

Der G-Rahmen hat einen 60 mm Flansch und eignet sich für Wand- und Bodenanwendungen im Neubau zwischen den Schalungsplatten. Es kann auch bei der Nachrüstung verwendet werden, wenn kein zu öffnender Rahmen benötigt wird. Der Rahmen kann an der Bewehrung durch Schweißen oder durch Bohren von Löchern im Flansch für Bindedraht befestigt werden.

1.2 GH-Rahmen

Der GH-Rahmen ist ein G-Rahmen mit 60 mm Flansch und mehreren vorgebohrten Löchern im Flansch. Diese können verwendet werden, wenn der Rahmen mit Bindedrähten an der Bewehrungsstruktur befestigt wird.

1.3 GH FL100-Rahmen

Der GH FL100-Rahmen ist ein GH-Rahmen mit 100 mm Flansch und mehreren vorgebohrten Löchern im Flansch. Diese können verwendet werden, wenn der Rahmen mit Bindedrähten an der Bewehrungsstruktur befestigt wird.

1.4 B-Rahmen

Der B-Rahmen ist in erster Linie für Anwendungen gedacht, bei denen um vorhandene Kabel oder Rohre betoniert wird. Der Rahmen ist außerdem ideal, wenn ein erweiterbarer Rahmen gewünscht ist, der vor Ort verschraubt und montiert werden kann.

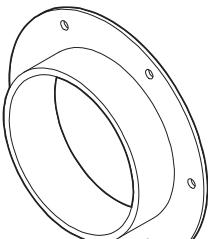
1.5 GH BG™-Rahmen

Der GH BG™-Rahmen ist ein GH-Rahmen, der mit einem Erdungsbolzen ausgestattet ist. Er ist in erster Linie für Anwendungen gedacht, bei denen ein geschweißter Erdungsanschluss erforderlich ist. Der Anschluss kann eine Gewindestange durch die Wand aufnehmen.

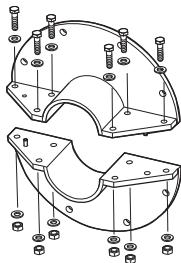
1.6 GH BG™ FL100-Rahmen

Der GH BG™ FL100-Rahmen ist ein GH BG™-Rahmen mit 100 mm Flansch. Er ist in erster Linie für Anwendungen gedacht, bei denen ein geschweißter Erdungsanschluss erforderlich ist. Der Anschluss kann eine Gewindestange durch die Wand aufnehmen.

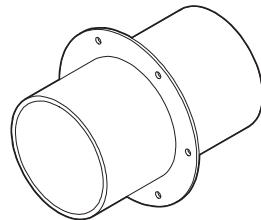
2 Runde Mantelrohre zum Einbetonieren



SLF-Mantelrohr



SLFO-Mantelrohr



SLF-Anpassung

2.1 SLF-Mantelrohr

Das SLF-Mantelrohr eignet sich für Wand- und Bodenanwendungen in einem Neubau zwischen den Schalungsplatten. Er kann auch bei Nachrüstungen verwendet werden, bei denen keine geteilte Hülse benötigt wird. Das Mantelrohr kann durch Schweißen oder mit Bindedraht an der Bewehrung befestigt werden.

2.2 SLFO-Mantelrohr

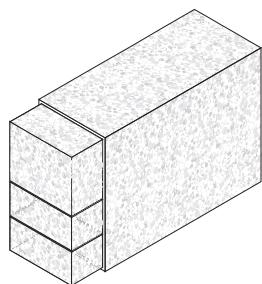
Das SLFO ist ein zu öffnendes Mantelrohr, das hauptsächlich für Anwendungen gedacht ist, bei denen das Einbetonieren um vorhandene Kabel oder Rohre herum erfolgt. Das Mantelrohr kann durch Schweißen oder mit Bindedraht an der Bewehrung befestigt werden.

2.3 SLF-Anpassung

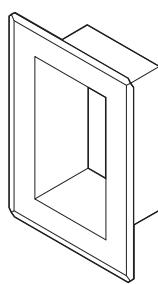
Die SLF-Hülse kann in jeder beliebigen Tiefe bestellt werden, um sie an die Struktur anzupassen. Der Flansch ist in der Tiefe zentriert.

3 Zubehör

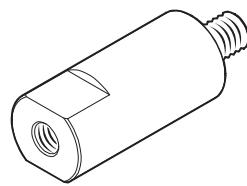
Das Zubehör wird zusammen mit normalen Rahmen oder mit runden Rahmen/Dichtungen beim Einbetonieren in Betonkonstruktionen verwendet. Es ist kein Bestandteil des Abdichtungssystems, sondern eine Montagehilfe.



Schalkörper für Rahmen



GE-Gegenrahmen



Erdungsanschluss

3.1 Schalkörper für Rahmen

Die Gussform gibt die korrekte Abmessung des Wanddurchbruchs vor, wodurch sichergestellt wird, dass die Stegplatten und die Kompressionseinheit bei der Installation ordnungsgemäß funktionieren können. Für den Einsatz in Konstruktionen mit einer Dicke von bis 360 mm. Der Schalkörper ist für den Einsatz in Konstruktionen mit einer Dicke von bis zu 360 mm vorgesehen. Er wird vor Ort auf die richtige Tiefe zugeschnitten und zwischen die Schalungsplatten gequetscht.

3.2 GE-Gegenrahmen

Der GE-Gegenrahmen kann nach dem Einbetonieren als Erweiterung verwendet werden, wenn der reguläre Rahmen nicht tief genug ist, um durch die Wandstruktur zu ragen und rau Kanten im Beton abzudecken. Sein Zweck ist hauptsächlich ästhetischer Natur.

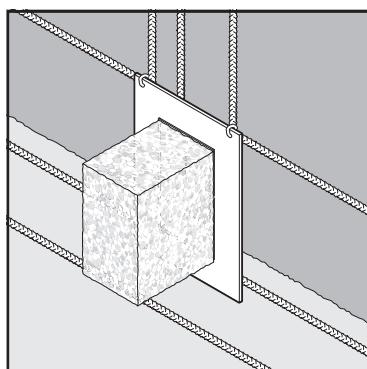
3.3 Erdungsanschluss für Potentialausgleich und Erdung

Der Erdungsanschluss dient zur Erdung des metallischen Rahmens/des Mantelrohrs, um Potentialausgleich zu gewährleisten. Die Gewindestange wird am Flansch befestigt und ragt bündig mit dem Rahmen/Mantelrohr heraus.

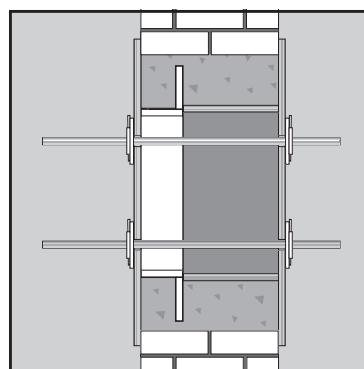
4 Anhang – Neubau

4.1 Befestigen Sie den Rahmen/das Mantelrohr an der Bewehrungsstruktur und den Schalungsplatten

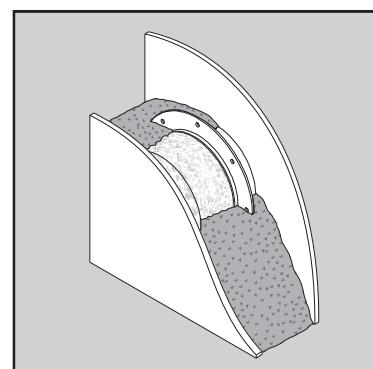
Befestigen Sie das Mantelrohr durch Schweißen oder mit Bindedraht an der Bewehrung. Der Rahmen/das Mantelrohr kann auf beiden Seiten der Wand oder des Bodens platziert werden, sofern nicht anders in der Projektspezifikation angegeben. Stellen Sie sicher, dass der Flansch in der Wand sitzt. Bei unterirdischen Abdichtungen kann der Rahmen/das Mantelrohr entweder innenliegend für eine zugängliche Abdichtung nach dem Verfüllen des Grabens oder außenliegend zur Verhinderung von stehendem Wasser im Fundament sein.



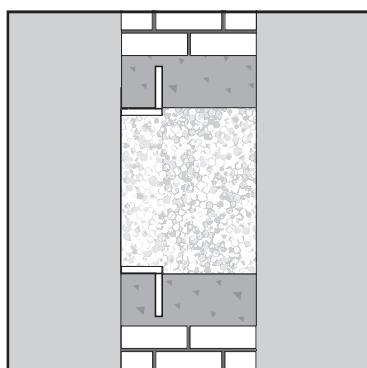
G-Rahmen, befestigt an einer mit einer Form versehenen Stahlbewehrung.



Rahmen/Hülse in die Wand betoniert.



SLF-Hülse in die Wand betoniert.

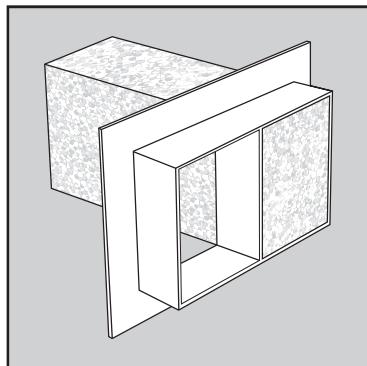


G-Rahmen, befestigt an einer mit einer Form versehenen Stahlbewehrung.

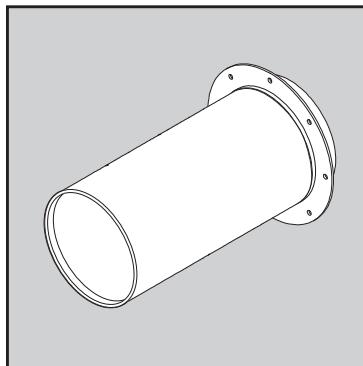
4.2 Bringen Sie den Schalkörper an

Setzen Sie den Schalkörper in den Rahmen ein und schneiden Sie ihn auf die passende Länge zu. Beide Seiten des Schalkörpers werden zwischen die Schalungsplatten gequetscht, um das Eindringen von Gießflüssigkeiten zu verhindern. Die Schalkörper erzeugt einen Kanal durch die Wand und einen Hohlraum um die Innenseite des Rahmens herum. Dieser Hohlraum ermöglicht die Bewegung der Ankerplatten während der Kompression des Systems und ist für die Funktionalität von wesentlicher Bedeutung.

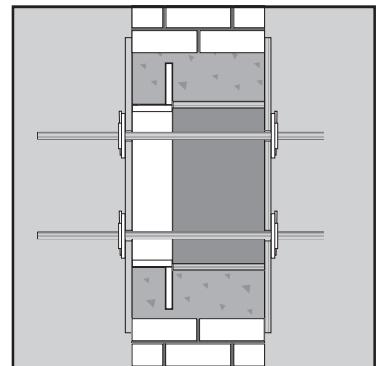
Der Kanal durch die Wand mit handelsüblichen Mantelrohren kann auf der Baustelle mit entsprechendem Material erfolgen. Eine Möglichkeit besteht darin, längere Mantelrohre mit der gleichen Tiefe wie die Struktur zu verwenden.



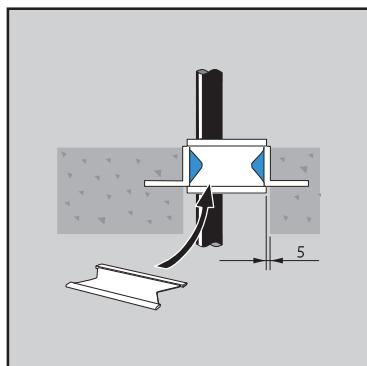
G-Rahmen mit EPS-Form.



SLF-Hülse mit Kunststoffrohr.

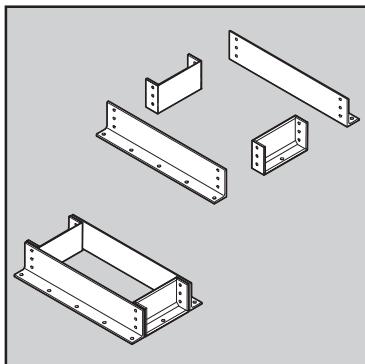


G-Rahmen in die Wand betoniert.

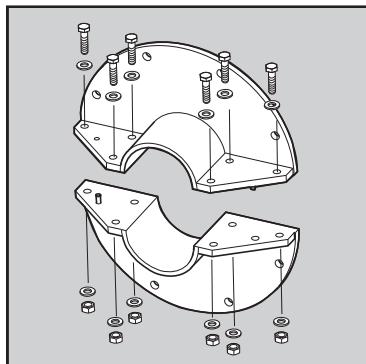


Der Hohlraum muss die Bewegung der Stegplatte ermöglichen.

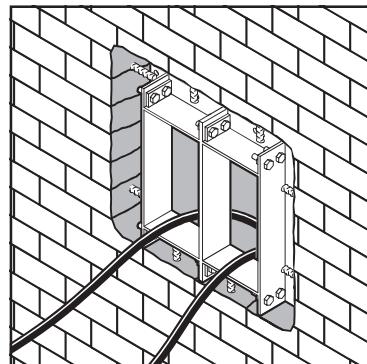
5 Anhang – Nachrüstung



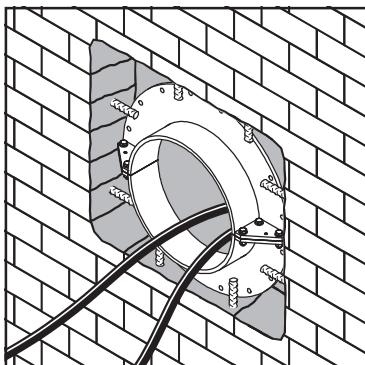
B-Rahmen für Nachrüstlösungen.



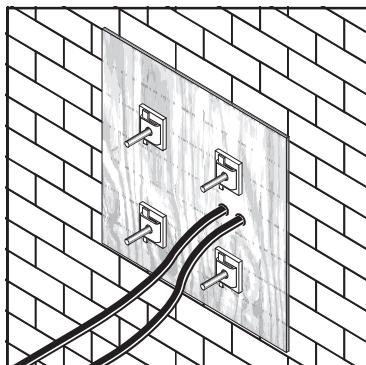
SLF-Hülse für Nachrüstlösungen.



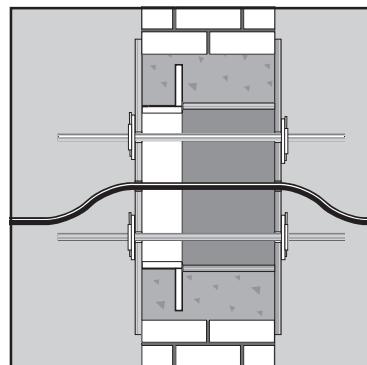
B-Rahmen an Bewehrungsstahl befestigt.



SLF-Rahmen an Bewehrungsstahl befestigt.



Rahmen/Hülse mit Schalungen abgedeckt.



Rahmen/Hülse in die Wand betoniert.

5.1 Öffnung

Stellen Sie sicher, dass die Öffnung in der Wand/im Boden für den Rahmen/das Mantelrohr groß genug ist, um die Bewehrung und Schalungsplatten für den Guss aufzunehmen.

5.2 Befestigen Sie den Rahmen/das Mantelrohr an der Bewehrungsstruktur und den Schalungsplatten

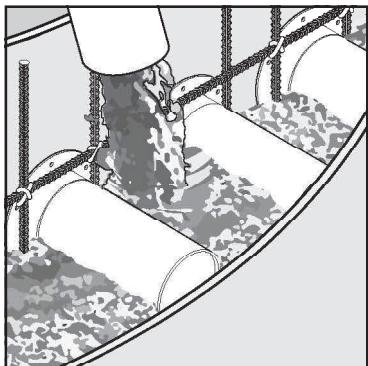
Bei Nachrüstlösungen wird der Rahmen/das Mantelrohr zunächst um vorhandene Kabel und Rohre herum gebaut. Befestigen Sie das Mantelrohr durch Schweißen oder mit Draht an der Bewehrung. Der Rahmen/das Mantelrohr kann auf beiden Seiten der Wand oder des Bodens platziert werden, sofern nicht anders in der Projektspezifikation angegeben. Stellen Sie sicher, dass der Flansch in der Wand sitzt.

5.3 Bringen Sie den Schalkörper an

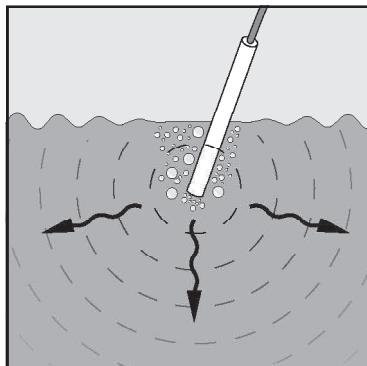
Bauen Sie einen Schalkörper in entsprechender Größe. Platzieren Sie den Schalkörper über den Rahmen und schneiden Sie ihn auf die passende Länge zu. Beide Enden des Schalkörpers werden zwischen die Schalungsplatten gequetscht, daher ist es wichtig, einen sorgfältigen Schnitt vorzunehmen. Der Schalkörper muss einen Kanal durch die Wand und einen Hohlraum um die Innenseite des Rahmens herum erzeugen. Dieser Hohlraum ermöglicht die Bewegung der Ankerplatten während der Kompression des Systems und ist für die Funktionalität von wesentlicher Bedeutung. Der Schalkörper ist vor dem Anbringen an Rahmen oder Mantelrohr an die vorhandenen Kabel oder Rohre anzupassen.

Der Kanal durch die Wand mit Standardmantelrohren und -rahmen kann bauseits mit Sperrholz oder anderen geeigneten Platten erfolgen. Eine Möglichkeit besteht darin, längere Mantelrohre mit der gleichen Tiefe wie die Struktur zu verwenden.

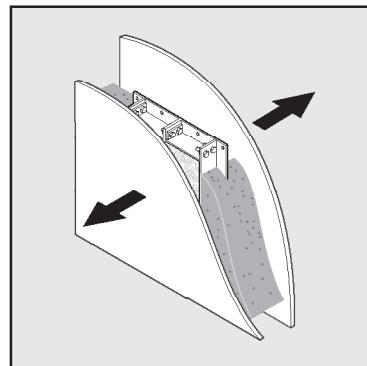
6 Betonieren und Verdichten



Gießen von Beton in die Form.



Beton verdichten.



Schalungen entfernen.

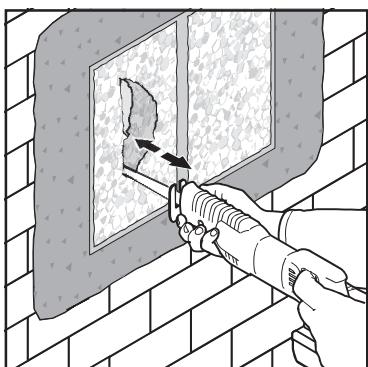
6.1 Betonieren und Verdichten

Beton sollte nicht in großen Mengen direkt auf den Rahmen/das Mantelrohr geschüttet werden. Der Wasserzementwert (w/z-Wert) sollte so sein, dass der Beton Hohlräume um den Rahmen/das Mantelrohr gut ausfüllt und trotzdem die Wasserundurchlässigkeit erhalten bleibt. Eine geeignete, gut verfestigte Gesteinskörnung trägt ebenfalls dazu bei, eine wasserdichte Durchführung zu erreichen. Wenn beim Einbetonieren hohe Kräfte auf den Schalkörper wirken, muss er eventuell ausgesteift werden, um geometrische Verformungen zu vermeiden.

6.2 Fertigstellen

Entfernen Sie die Schalungsplatten und die Schalkörper und entfernen Sie Betonspritzer aus dem Rahmen/dem Mantelrohr.

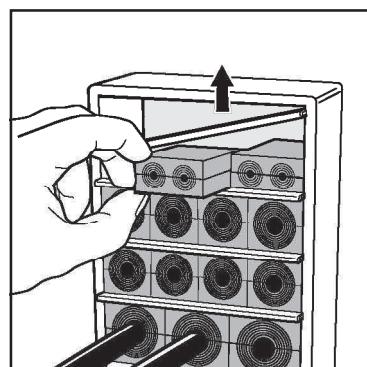
Vervollständigen Sie die Installation mit Abdichtungsmodulen.



Gussform entfernen.



Reinigen Sie die Öffnungen von Verschmutzungen.

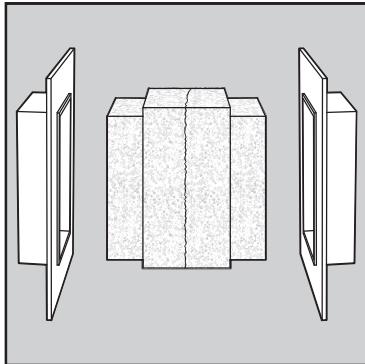


Einbau von Abdichtungsmodulen.

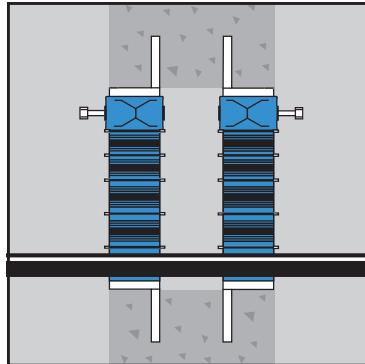
7 Sonderregelungen

7.1 Doppelschottanordnungen

Zwei Rahmen können einbetoniert werden. Einer von jeder Seite, um eine doppelte Barriere für erhöhten Brandschutz zu schaffen. Für Wandstärken von mindestens 200 mm.



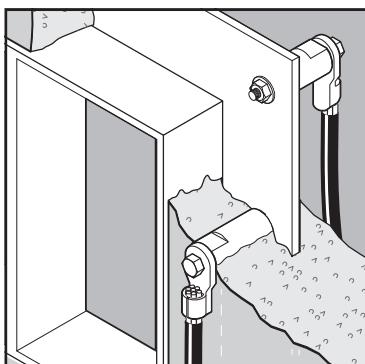
Papierguss Blende.



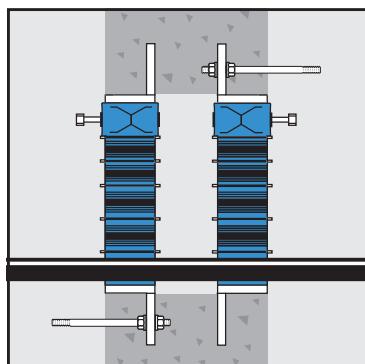
Verstärkte Öffnung.

7.2 Erdungsanschlüsse

Erdungsanschlüsse sollten vor dem Einbetonieren am Rahmen befestigt werden, um einen Erdungspfad vom Rahmen durch die Wand oder den Boden zu schaffen.



Endstücke an beiden Seiten des Rahmens.

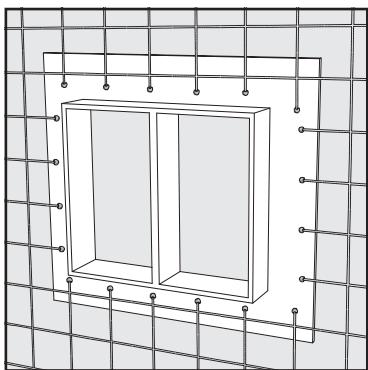


Alternative Methode zur Erdung des Rahmens. Erdungsklemmen, die durch die Abdeckungen herausragen.

Rahmen mit vorgeschweißten Erdungsanschlüssen sind als BG™-Versionen der Rahmen erhältlich. Wenn GH-Rahmen installiert werden sollen, können ungenutzte Löcher zum Anbringen von Erdungszubehör wie Erdungsanschlüsse und Gewindestangen verwendet werden. Die Abmessungen der Erdungsanschlüsse müssen den nationalen Normen und Vorschriften entsprechen.

7.3 Elektromagnetisch abgeschirmte Eingänge

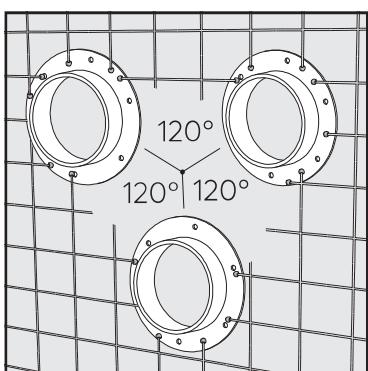
Beim Bau einer abgeschirmten Zone kann die Bewehrungsstruktur als Teil des Abschirmsystems verwendet werden. Das Gewebe muss einen der angegebenen Grenzfrequenz entsprechenden Abstand haben und an allen Enden mit dem Rahmen verbunden sein. Hohe Frequenzanforderungen erfordern kleinere Maschenweiten.



G-Rahmen an Bewehrungsstäben in geschirmten Anwendungen befestigt.

7.4 Induktive Erwärmung

Es wird empfohlen, immer Edelstahl zu verwenden, wenn starke Einzelkabel verwendet werden, um eine induktive Erwärmung zu vermeiden. Aus dem gleichen Grund sollte das Bewehrungssystem nicht zwischen einadrigen Kabeln eingreifen. Versuchen Sie, Dreiecks-Symmetrie zu erreichen.



Ärmel in Kleeblattanwendung.

Haftungsausschluss

„Das Roxtec-System zur Abdichtung von Kabel- und Rohreinführungen („das Roxtec-System“) ist ein modular aufgebautes System von Abdichtungsprodukten, das aus verschiedenen Komponenten besteht. Die optimale Leistung des Roxtec-Systems beruht auf der Kombination aller seiner Systembestandteile. Das Roxtec-System ist für verschiedene Gefahrenbereiche zugelassen. Die Zulassung und die Eignung des Roxtec-Systems für den Einsatz in solchen gefährdeten Bereichen hängt von allen Komponenten ab, die als Bestandteile des Roxtec-Systems verbaut sind. Die Zulassung entfällt somit und ist nichtig, wenn nicht alle als Teil des Roxtec-Systems verbauten Komponenten von oder unter Lizenz von Roxtec hergestellt sind (von einem „autorisierten Hersteller“ stammen). Roxtec gewährt keine Leistungsgarantie auf das Roxtec-System, wenn nicht (I) alle in einem Roxtec-System verwendeten Komponenten von einem autorisierten Hersteller stammen und (II) der Käufer die nachfolgenden Punkte (a) und (b) sicherstellt:

(a) Das Roxtec-System und seine Teile müssen in Innenräumen und in der Originalverpackung bei Zimmertemperatur gelagert werden.

(b) Die Installation muss entsprechend den aktuellen Roxtec-Installationsanweisungen durchgeführt werden.

Die von Roxtec gegebenen Produktinformationen entheben den Käufer eines Roxtec-Systems, oder von Teilen des Systems, nicht der Verpflichtung, unabhängig davon die Eignung der Produkte für den vorgesehenen Prozess, die vorgesehene Anlage bzw. den vorgesehenen Gebrauch zu prüfen.

Roxtec übernimmt keine Garantie für das Roxtec-System oder Teile des Systems und keine Haftung für Verluste oder Schäden jedweder Art – direkte, indirekte, Folgeschäden, entgangene Gewinne oder anderes –, die an Roxtec-Systemen oder an Anlagen auftreten, welche Komponenten von einem nicht autorisierten Hersteller enthalten oder hierdurch verursacht werden, oder die dadurch auftreten/versursacht werden, dass das Roxtec-System auf eine nicht bestimmungsgemäß Weise oder für einen nicht bestimmungsgemäß Zweck verwendet wurde. Roxtec schließt ausdrücklich alle impliziten Gewährleistungen der Marktgängigkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck und alle sonstigen ausdrücklichen oder stillschweigenden Zusicherungen und Gewährleistungen aus, die das Gesetz oder bräuchliches Recht vorsieht. Der Nutzer ermittelt die Eignung des Roxtec-Systems für die vorgesehene Verwendung und übernimmt in vollem Umfang die damit verbundenen Risiken und die Haftung. Keinesfalls ist Roxtec haftbar zu machen für Folgeschäden, Strafschadenersatz, exemplarischen Schadenersatz oder Ersatz für beiläufig entstandene Schäden oder Verluste.

Verkauf und Vertrieb der von Roxtec hergestellten Produkte unterliegen den Allgemeinen Verkaufsbedingungen von Roxtec. Die neueste Version der Allgemeinen Verkaufsbedingungen von Roxtec kann unter roxtec.com/general-terms-of-sales gefunden und heruntergeladen werden.“