



VERARBEITUNGSANLEITUNG

**RASCOtec Sollrisselement**



**INHALTSVERZEICHNIS**

1	Generelles	
1.1	Einsatzbereich	2 11
1.2	Eigenschaften	2 11
2	Sollrisselement	
2.1	Einbaulage	3 11
2.2	Befestigung	3 11
2.3	Verbindungen	4 11
2.4	Stöße/Verbindungen	5 11
2.5	Eckausbildung	6 11
2.6	Übergänge	6 11
2.7	Abschnittsenden mit Ansatzschläuchen	7 11
2.8	Abschnittsenden mit Zielscheiben	7 11
2.9	Verbreiterung	8 11
3	Spezielle Anwendungen	
3.1	Probleme mit Schubkräften	8 11
4	Dokumentation der Leistung	
4.1	Planeintragung	9 11
5	Besonderes	
5.1	Besonderes	11 11

# 1 Generelles

## 1.1 EINSATZBEREICHE

Die RASCOtec Sollrisselemente werden eingesetzt, um uneingeschränkt grosse Betonieretappen ohne Unterbruch zu ermöglichen, ohne dass dabei (zwischen den Fugen) Risse befürchtet werden müssen.

## 1.2 EIGENSCHAFTEN

Das RASCOtec Sollrisselement besteht aus einem Kunststoffprofil (schwarz) und beidseitig angeordnetem speziellen Injektionsschaum (gelb).

Das **schwarze Kunststoffelement** ist aus HDPE (Hochdichtes-Polyethylen) und kann wie Holz bearbeitet werden. Die Entsorgung erfolgt durch Rückschub ins Kunststoffwerk, wo es recycelt wird, oder es kann, ohne die Umwelt zu belasten, in der Müllverbrennung verbrannt werden.

Der Hohlraum in der Mitte des Profiles dient als **Transportkanal** für das Injektionsgut.

Der mittige Transportkanal ist durch Löcher mit dem beidseitig angeordneten Injektionsschaum verbunden.

Der **gelbe Injektionsschaum** besteht aus speziellem, offenporigem, steifem Polyester. Der Injektionsschaum muss einerseits die Verbindungsöffnungen zum Transportkanal abdecken und andererseits soll ein Hohlraum im Beton geschaffen werden. Der so geschaffene Hohlraum wird bei den Injektionsarbeiten mit Injektionsharz gefüllt. Das Harzdepot ermöglicht die Aufnahme von Fugenbewegungen, die die zulässigen Rissbreitenänderungen einer normalen Rissverfüllung um ein Mehrfaches überschreiten.

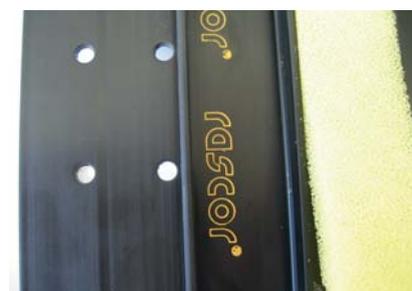
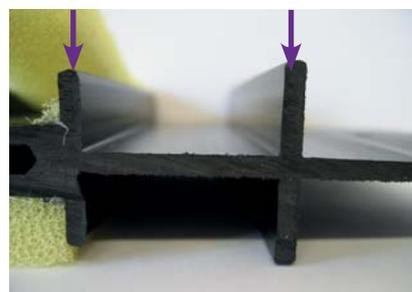
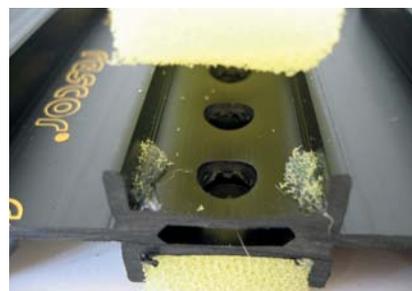
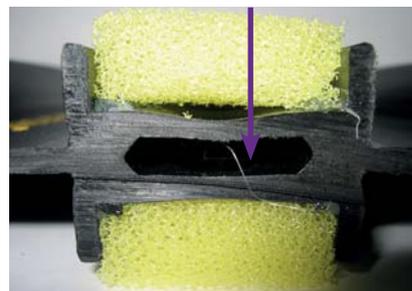
Um das RASCOtec Sollrisselement in der Längsrichtung zu versteifen und ein allfälliges Ausknicken zu verhindern, sind beidseitig **Querstege** angebracht.

Die Stege dienen aber auch gleichzeitig der Abdichtung, da sie den Wasserweg verlängern. Vergleichbar mit dem Labyrinthprinzip von Fugenbändern.

Um eine einfache Montage zu ermöglichen, sind die RASCOtec Sollrisselemente beidseitig mit **Montagelöchern**, welche im Abstand von ungefähr 200 mm zweireihig angeordnet sind, versehen.

Das Basisprofil kann durch die Verwendung von **Verbreiterungselementen**, welche ebenfalls aus HDPE (gelb) bestehen, an jede beliebige Bauteilstärke und Bauteilform angepasst werden.

Die RASCOtec Sollrisselemente können nach Plan massgefertigt ab Werk bezogen werden. Da die Bearbeitung von HDPE aber ebenso einfach ist wie diejenige von Holz, können die Anpassungen an die Bauteilgeometrie (wenn nötig) auch direkt auf der Baustelle erfolgen.



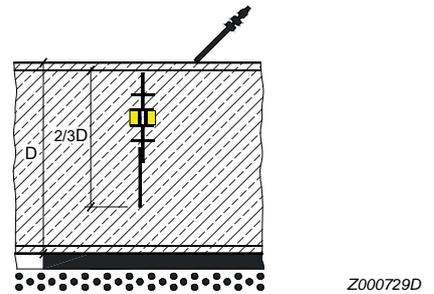
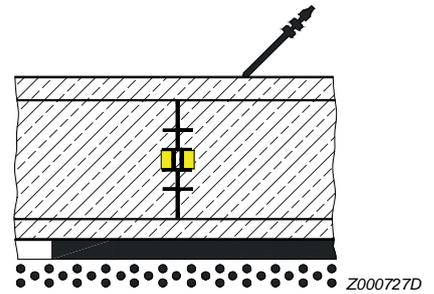
# 2 Sollrisselement

## 2.1 EINBAULAGE

Bei **Bauteilstärken bis 400 mm** sollten die Sollrisselemente immer den Zwischenraum beider Armierungslagen (ausssen/innen, respektiv unten/oben) ausfüllen.

Bei **Bauteilstärken über 400 mm** sollte mindestens 2/3 des Betonquerschnittes geschwächt werden.

Das **Basisprofil** muss immer auf der späteren **Injektionsseite** an der Bewehrung anliegen.



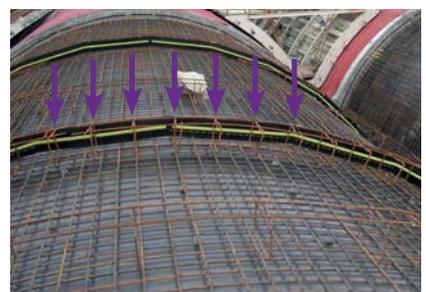
## 2.2 BEFESTIGUNG

Beim Betoneinbau wirkt kurzfristig sehr hoher Druck auf die RASCOtec Sollrisselemente. Aus diesem Grund muss beim Einbau darauf geachtet werden, dass die RASCOtec Sollrisselemente mit genügend seitlicher Abstützung versehen werden, sodass beim Betonieren keine Verformung (ausknicken) entstehen kann.

Je grösser die Konstruktionsstärke ist, respektiv je höher eine Wand ist, desto kleiner muss der **Abstand der Fixierung** sein.

Nachfolgend sind einige Möglichkeiten aufgezeigt, wie die seitliche Fixierung ausgeführt werden kann:

- U-Förmigen Bügeln (nebenstehende Bilder)
- vorgängig montierte Montagekörbe (Bilder unten rechts und unten)
- IRIPA Anschlusskorb (siehe nächste Seite)



**FIRIPA Anschlusskorb:** Die Befestigung der RASCOtec Sollrisselemente an die Hilfs-, Stützkonstruktion erfolgt in der Regel mittels Kunststoff-Kabelbindern.

Welche Art der Abstützung gewählt wird, spielt keine Rolle. Wichtig ist nur, dass die Abstände der Abstützungen so gewählt werden, dass sie dem Druck beim Betoneinbau standhalten und die RASCOtec Sollrisselemente nicht deformiert werden.

Beim Einfüllen des Betons muss der Verantwortliche vor Ort darauf aufmerksam gemacht werden, dass im Bereich der RASCOtec Sollrisselemente der **Beton beidseitig des RASCOtec Sollrisselementes gleichmässig eingefüllt** werden muss. Speziell bei Wänden und bei dicken Bodenplatten/Decken ist diese Vorgehensweise zwingend einzuhalten.

Auch wenn das RASCOtec Sollrisselement exakt gerade verlegt und korrekt fixiert wurde, wird der Riss an der Betonoberfläche nie gerade verlaufen.

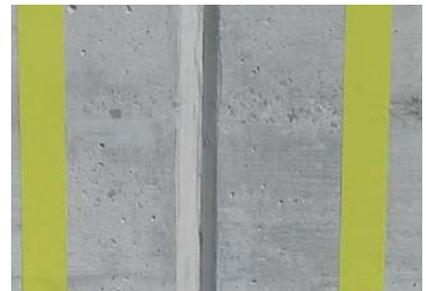
Um den Riss zu kaschieren kann bei der Wandschalung, in der Verlängerung des RASCOtec Sollrisselementes, **auf der Sichtseite eine Dreikantleiste** eingelegt werden.

Dadurch entsteht einerseits ein ganz gerader Riss und andererseits ist der Riss, in der so erstellten Vertiefung, praktisch nicht mehr sichtbar.

Im Bodenbereich ist das Einlegen einer Dreikantleiste natürlich unmöglich. Was man aber machen kann, ist den Beton über den RASCOtec Sollrisselementen **nachträglich anschneiden**.

Wo und in welchen Abständen RASCOtec Sollrisselemente und mit welcher Breite einzuplanen sind, muss für jede Baustelle individuell berechnet werden.

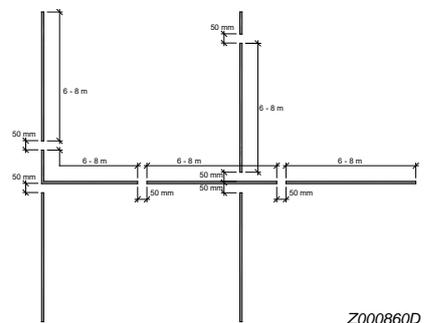
Dasselbe gilt für die Berechnung der minimalen Schwindbewehrung.



### 2.3 VERBINDUNGEN

Die RASCOtec Sollrisselemente werden in Etappen (Injektionsabschnitten) montiert. Die idealen Abschnittslängen betragen 6-8 m. Kürzere Injektionsabschnitte sind jederzeit problemlos möglich. Abschnittslängen über 12 m sind zu vermeiden, da bei überlangen Etappen die Gefahr besteht, dass beim Injizieren nicht genügend Druck aufgebaut werden kann.

Die Abschnittsenden haben immer einen Abstand von 50-70 mm. Dies gilt unabhängig davon ob die RASCOtec Sollrisselemente quer oder längs zueinander verlegt werden.



Z000860D

## 2.4 STÖSSE/VERBINDUNGEN

Innerhalb eines Injektionsabschnittes werden die RASCOtec Sollrisselemente, unabhängig davon ob verbreitert oder Standardelemente, unter Verwendung von Verbindungskappen stumpf gestossen.

Die **Verbindungskappen** haben in den Ecken vorgebohrte Löcher, um die RASCOtec Sollrisselemente **zugfest miteinander verbinden** zu können. Am Besten eignen sich dafür Selbstbohrschrauben.

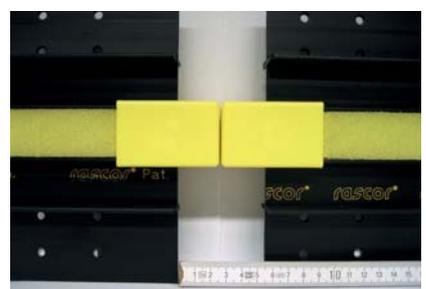
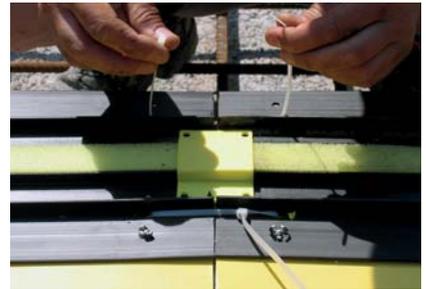
Eine Alternative zu den Selbstbohrschrauben, stellt die Verbindung der RASCOtec Sollrisselemente mit Kunststoffkabelbindern dar.

Eine weitere Möglichkeit, wenn auch die Aufwendigste, ist die Verschweissung der Elemente mittels Schweissspiegel.

Die **Verbreiterungsplatten** werden seitlich vom Standardelement bis zum Quersteg überlappt und entweder mit Nieten oder mit Selbstbohrschrauben befestigt.

Werden die **Stöße als Abschnittsenden** ausgebildet, werden beide Enden mit Verschlusskappen abgedeckt, damit kein Beton, respektiv keine Zementschlämme in den Transportkanal des Profiles eindringen und diesen verstopfen kann.

Werden die beiden Elemente stumpf gestossen, entsteht automatisch der optimale Abstand von **50-70 mm**.



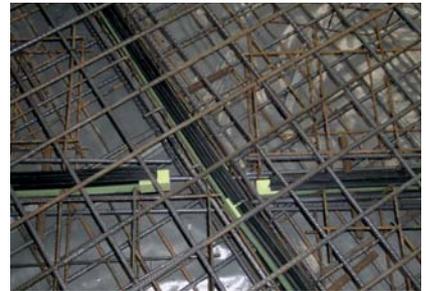
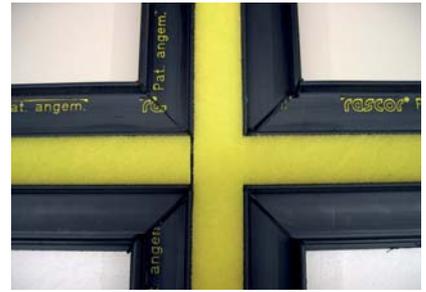
## 2.5 ECKAUSBILDUNG

Winkel innerhalb von Injektionsabschnitten werden hergestellt, indem die Elemente in die entsprechenden Gehrungen geschnitten und mit dem Schweisspiegel verbunden werden. Mit diesem Vorgehen ist die Herstellung jedes beliebigen Winkels, sowohl horizontal, wie auch vertikal, möglich.

Mit der gleichen Vorgehensweise können T-Stücke und X-Stücke hergestellt werden.

Bei Eckausbildungen respektiv Kreuzungspunkten, welche als Injektionsabschnittsenden ausgeführt werden, muss ein Abstand von 50-70 mm zwischen den einzelnen RASCOTec Sollrisselementen eingehalten werden.

Dasselbe gilt bei Unterbrechungen infolge z.B. Durchdringungen.



## 2.6 ÜBERGÄNGE

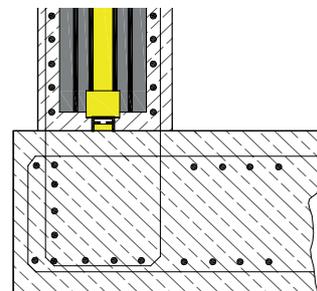
Ist vor dem Einbau eines RASCOTec Sollrisselementes Wand/Wand, beim Boden-/Wandanschluss ein RASCOTec Injektionskanal eingebaut worden, wird das RASCOTec Sollrisselement Wand/Wand **direkt auf den RASCOTec Injektionskanal abgestellt**.

Den unteren Abschluss des RASCOTec Sollrisselementes bildet die Verschlusskappe.

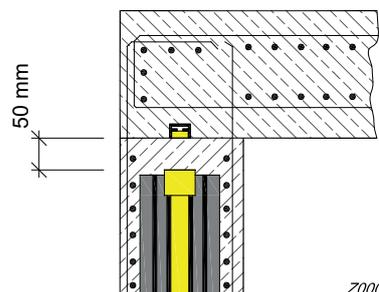
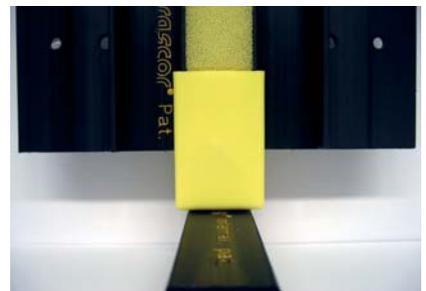
Wird später beim Anschluss Wand/Decke kein RASCOTec Injektionskanal eingelegt, kann das RASCOTec Sollrisselement bis OK Wand geführt werden.

Wird **ein RASCOTec Injektionskanal eingelegt**, ist zwischen dem RASCOTec Sollrisselement und dem RASCOTec Injektionskanal ein **Abstand von 50-70 mm** einzuhalten.

Der Abschluss erfolgt ebenfalls mittels Verschlusskappe.



Z000857D



Z000859D

## 2.7 ABSCHNITTSENDEN MIT ANSATZSCHLÄUCHEN

Können einzelne Bereiche später nicht mehr angebohrt und injiziert werden, kann in diesen Bereichen mit Anschlusskappen und Ansatzschläuchen gearbeitet werden.

Werden die Anschlusskappen satt gestossen, ergibt sich automatisch der richtige **Abstand von ungefähr 50 mm**.

Die Ansatzschläuche müssen mit Kunststoff-Kabelbindern oder Rödeldraht so gut an der Bewehrung befestigt werden, dass sie durch die Betonierarbeiten nicht „abgerissen“ werden können.



## 2.8 ABSCHNITTSENDEN MIT ZIELSCHEIBEN

In Sonderfällen, wenn zum Beispiel die Ansatzschläuche nicht nach aussen geführt werden können oder dürfen (Monobeton), kann die Montage mit Zielscheiben erfolgen. Bei der Montage mit Zielscheiben ist das Vorgehen grundsätzlich gleich wie bei der Montage mit Ansatzschläuchen, nur das in diesem Fall die Ansatzschläuche nicht nach aussen geführt werden, sondern mit der Zielscheibe verbunden werden.

Die Zielscheiben werden immer auf der späteren Injektionsseite, unmittelbar hinter der Anschlussbewehrung montiert. Die **genaue Lage** der Zielscheiben muss auf der Baustelle markiert und/oder auf einem Plan eingetragen werden.

Auch hier muss beim Einbau auf eine **gute Fixierung** des Ansatzschlauches, wie auch der Zielscheibe geachtet werden.



Bsp. monolithische Bodenplatte (siehe nebenstehendes Bild).

## 2.9 VERBREITERUNG

Das Sollriss-Grundelement kann durch „das Ansetzen“ von HDPE-Platten beliebig verbreitert werden. Die HDPE-Platten mit den Massen 2500x1250mm können mit herkömmlichen Holzverarbeitungsmaschinen (Kreissäge, Stichsäge, etc.) auf das benötigte Mass zugeschnitten werden.

Die Befestigung der Platten am Grundelement erfolgt entweder mittels Selbstbohrschrauben oder mit Nieten. Der Abstand der punktuellen Befestigung sollte zwischen 30 cm und 40cm betragen. Um eine gute Stabilität zu erhalten, sollte die Verbreiterung grundsätzlich satt am Quersteg des Grundelementes angestossen werden, so dass eine Überlappung von 5cm entsteht.

Der Einbau des verbreiterten Sollrisselementes muss immer so erfolgen, dass das Grundelement auf der späteren Injektionsseite zu liegen kommt.



## 3 Spezielle Anwendungen

### 3.1 PROBLEME MIT SCHUBKRÄFTEN

Durch den Einbau von RASCOTec Sollrisselementen schwächt man den Betonquerschnitt gezielt, um dadurch einen Riss zu provozieren. Die Schwächung des Betonquerschnittes in diesen Bereichen kann aber in vereinzelt Fällen dazu führen, dass der restliche Betonquerschnitt nicht ausreicht, um den auftretenden Schubkräften entgegenwirken zu können. In der Regel wird der Statiker das Problem so lösen, dass er in diesen Bereichen Schubdorne einplant. Dies beeinflusst die Funktionsfähigkeit des RASCOTec Sollrisselements in keiner Weise.

Um aber die späteren Injektionsarbeiten der RASCOTec Sollrisselemente nicht zu behindern, muss darauf geachtet werden, dass die **Dorne neben dem mittig angebrachten Injektionsschaum** durch das Element geführt werden. Ist dies nicht möglich, ist unbedingt Rücksprache mit RASCOR Engineering AG zu nehmen.



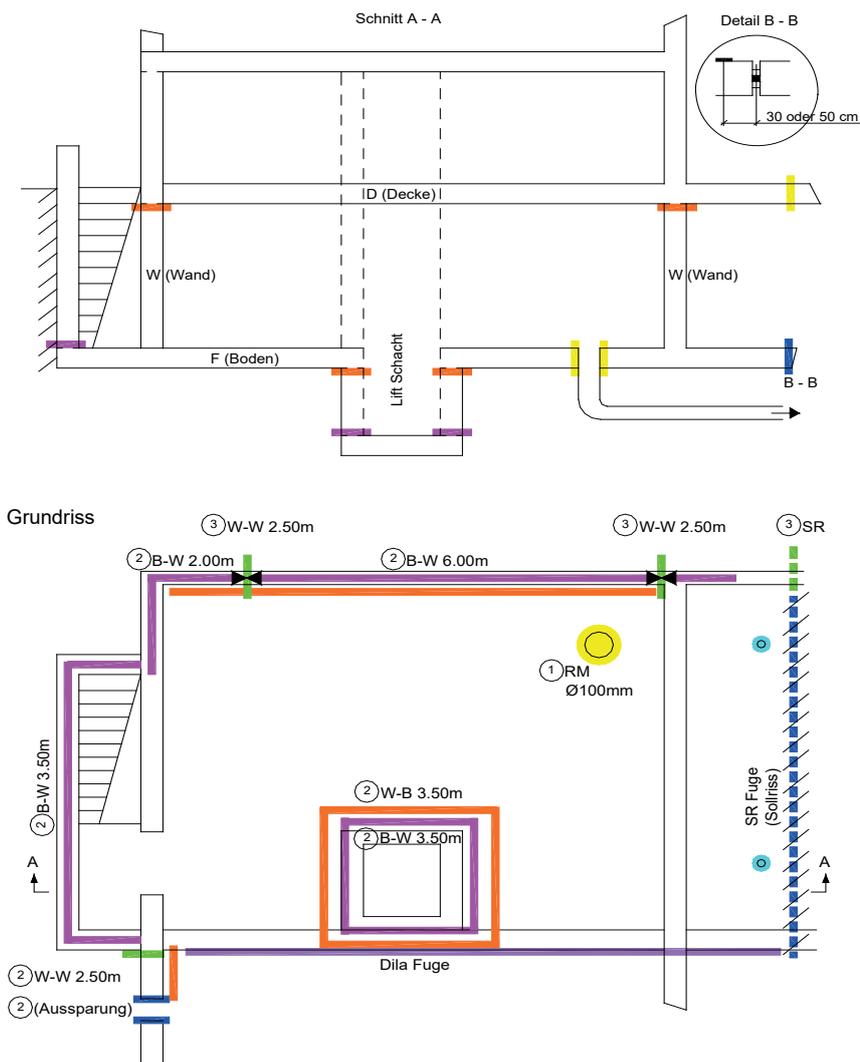
# 4 Dokumentation der Leistungen

## 4.1 PLANEINTRAGUNGEN

Da es oft vorkommt, dass die Injektionsarbeiten sehr lange Zeit nach den Verlegearbeiten erfolgen, müssen die **Verlegearbeiten sehr genau dokumentiert** werden. Dabei ist es von Vorteil, wenn alle RASCOR-Partner die gleiche Darstellung verwenden. Dies ist besonders wichtig, wenn für Grossbaustellen Arbeitsgemeinschaften gebildet werden.

Folgende Angaben müssen nach den Verlegearbeiten aus dem Plan ersichtlich sein:

- Die Länge der Injektionsabschnitte (genaue Masse) und die genaue Lage der Abschnittsenden.
- Verlegedatum, Anweisungen der Bauleitung sowie alle anderen nennenswerten Vorgänge. Dies erleichtert es, bei eventuellen Schäden die Ursache zu finden.
- Besondere Untergründe (z.B. Fuge mit Schwalbenschwanz oder vorfabrizierte Bewehrungsanschlüsse, Streckmetall und dgl.).



Für die Verwaltung der Werkpläne sind Planlisten zu erstellen. Diese Listen sind notwendig, um über den Planlauf informiert zu sein. So wird vermieden, dass Pläne verschwinden oder deren Verbleib unklar ist.

In die Planliste sollte Folgendes eingetragen werden:

- Baustellenbezeichnung
- Plannummer, Index und Datum
- Planeingang im Büro
- Planlauf; hierbei sind **alle** Planbewegungen einzutragen, auch wenn Pläne im Büro bearbeitet werden.

Für die Ausgabe und den Planeingang muss es eine zentrale Stelle/einen zentralen Ort geben, an dem die Pläne aufbewahrt, verwaltet und kontrolliert werden. Die Planliste muss für alle Beteiligten zugänglich ausgehängt werden, damit Eintragungen jederzeit möglich sind.

Kommt es während der Ausführung zu Planänderungen, muss sichergestellt werden, dass alle alten Pläne eingezogen und durch die Revidierten ersetzt werden.

Eine sorgfältige Ausführung und das Beachten der Vermassungsvorgaben sowie der Montagevorschriften erleichtern die späteren Injektionen.

## 5 Besonderes

Grundsätzlich können verbreiterte und/oder verlängerte RASCOTec Sollrisselemente, ab Werk vorkonfektioniert bestellt werden. Je nach Menge und Schwierigkeitsgrad, erhöht sich die Lieferfrist (und auch der Preis) jedoch erheblich. Für solche Fälle sollte daher vor der Einreichung des Angebotes zuerst bei RASCOR nachgefragt werden.

Für die Herstellung muss RASCOR ein Plan mit den genauen Massen und Mengen vorliegen.

Nach Mass hergestellte Elemente werden nicht zurückgenommen.

RECHTLICHE HINWEISE: Die Angaben für die Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte in diesem Technischen Merkblatt beruhen auf unserem heutigen Kenntnisstand. Die Produktauswahl, -verwendung und -verarbeitung liegt in der alleinigen Verantwortung des Kunden und ist auf die objektspezifischen Bedingungen, Verwendungszweck und äusseren Einflüsse abzustimmen. Es gilt jeweils das neueste Technische Merkblatt und kann jederzeit unter [www.rascor.com](http://www.rascor.com) abgerufen werden. Unsere Allgemeinen Bedingungen sind integrierender Bestandteil dieses Technischen Merkblattes.

**Rascor International AG**  
Gewerbestrasse 4  
CH-8162 Steinmaur / Schweiz  
Telefon: +41 (0)44 857 11 11  
Telefax: +41 (0)44 857 11 00  
[www.rascor.com](http://www.rascor.com)