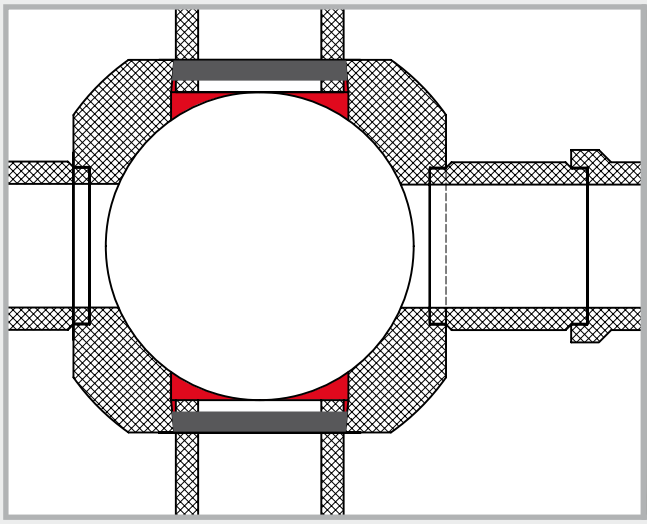
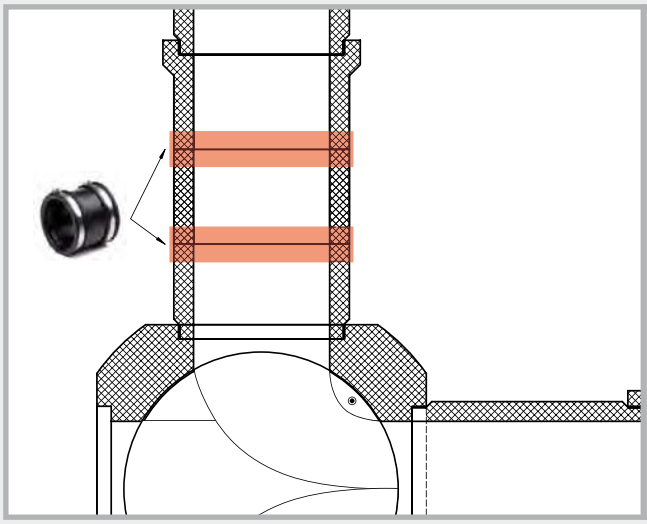
MONOFIX®

Der perfekte Rohranschluss

für örtlich fixierte Regenwasserschächte

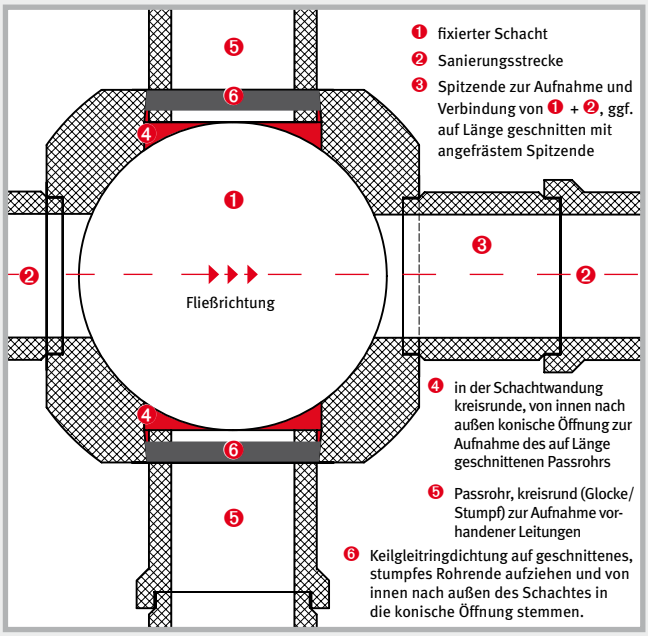


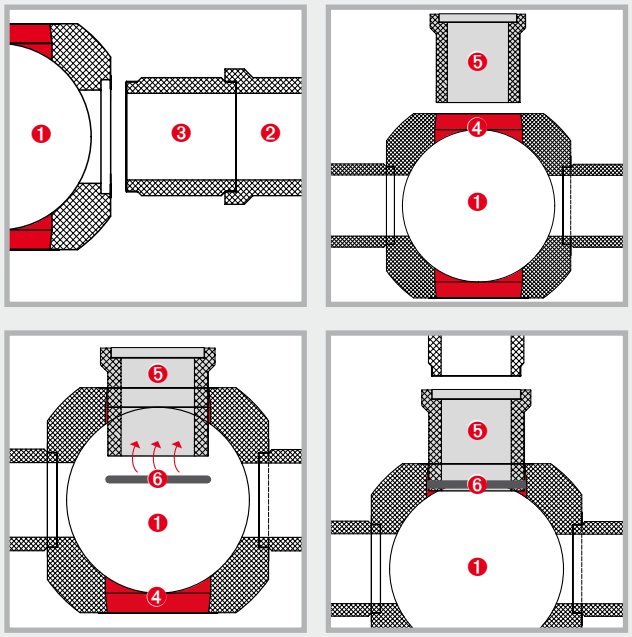


- **Passgenauer Einbau** des Fertigteilschachts bei vorhandenen Zuleitungen
- Innovatives Rohranschluss-System in **zwei Varianten**
- **Flexible Anbindung** an ein komplexes Leitungsnetz
- Monolithische Bauweise in **Betonqualität C 40/50**
- Erfüllt **höchste DIN-Anforderungen**

Die neue Generation - Regenwasserschächte als Betonfertig

System MONOFIX®





Einbauweise:

Durch die vorgegebene Position des Schachtes aufgrund vorhandener an die Sanierungsstrecke ❷ anzubindender Seitenzuläufe erfolgt zunächst die Ver- bzw. Anbindung der Sanierungsstrecke an den fixierten Schacht ❶ mit einem Doppelspitzende ❸.

Sollte sich dabei eine Maßabweichung üblicher Standardlängen ergeben, so wird das Doppelspitzende zeitnah werksintern auf das exakt erforderliche Längenmaß geschnitten sowie auf das in der Regel vorhandene FBS-Maß gefräst und zur Baustelle transportiert. Die daraufhin zu erfolgende Verlegung als Lückenschluss zwischen Rohrende und fixiertem Schacht ist reine Routine.

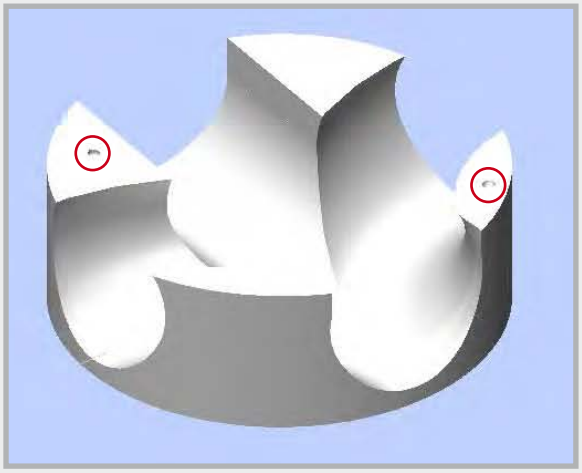
System MONOFIX®
Die **Anbindung vorhandener Seitenzuläufe** wird bei dem System **MONOFIX®** über eine sich innerhalb der Schachtwand befindende, kreisrunde, konische Öffnung ❹ gelöst.
Grundvoraussetzung dieser perfekten Lösung ist ein nach FBS-Qualitätsrichtlinien gefertigtes Rundrohr sowie eine eigens dafür abgestimmte Keilgleitringdichtung.

Dabei wird zunächst das Längenmaß zwischen ankommender Leitung und der Schachtinnenwand ermittelt und das nach FBS-Qualitätsrichtlinien gefertigte Rundrohr vertikal mittels geeignetem Gerät unter Einhaltung der Stirnflächenparallelität örtlich bzw. durch den z.B. Rohrlieferanten geschnitten. Anschließend wird das Rohr ❺ in die konische Öffnung ❹ des fixierten Schachtes ❶ so weit eingeführt, bis eine Zusammenführung der ankommenden Leitung gewährleistet ist und das abgelängte Rohr mit der Schachtinnenwand bündig abschließt.

Auf das geschnittene, stumpfe Rohrende wird nun die Keilgleitringdichtung unter Vorspannung aufgezogen und vom Schachtinneren aus in die konische Öffnung gestemmt. Dadurch wird die nach DIN geforderte gelenkige Anbindung sowie eine absolut dichte dauerhafte Verbindung hergestellt.

eil in monolithischer Bauweise

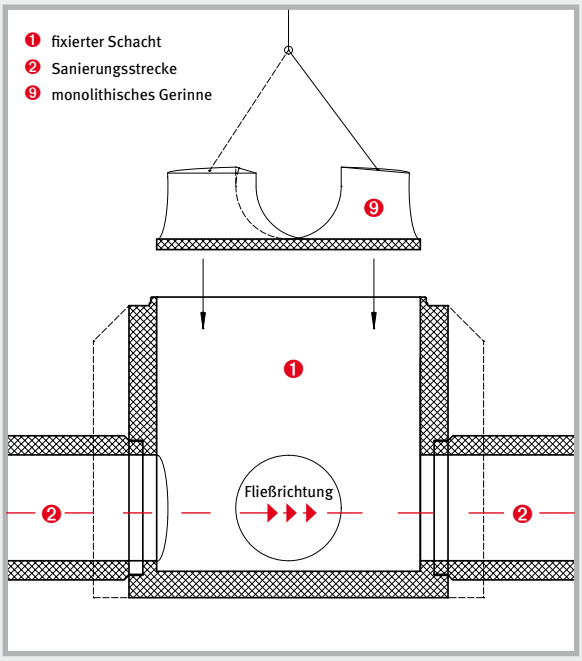
System MONOFIX® -
monolithisch gefertigtes Gerinne für den nachträglichen Einbau



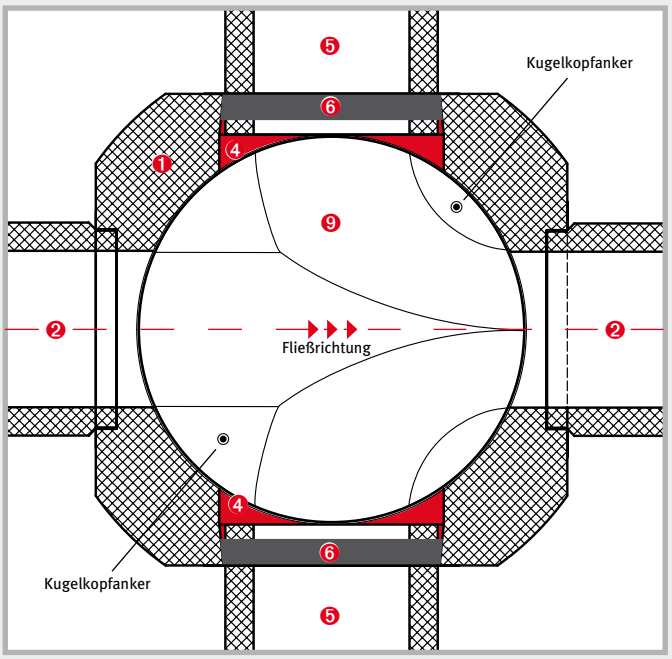
Individuell, monolithisch aus einem Guss gefertigtes Gerinne mit 2 Kugelkopfankern (rot markiert)

Der für die **MONOFIX®**-Variante benötigte Schacht wird ohne werkseitig eingebautem Gerinne geliefert. In der üblichen Praxis wurde der Gerinneausbau bisher vor Ort durch den AN ausgeführt, was wiederum zeit- und kostenintensiv ist und darüber hinaus nicht die geforderten Betonqualitäten erfüllt.

Das für den **MONOFIX®**-Schacht einzeln lieferbare, monolithisch gefertigte Gerinne für den nachträglichen Einbau mit individueller Gerinneausbildung und 2 Kugelkopfankern für einfaches Einsetzen mit einem Hebekran stellt eine innovative und wirtschaftliche Lösung dar, den Einbau eines örtlich fixierten Regenwasserschachtes mit allen Anbindungen und fertigem Grinne nach den erhöhten Anforderungen der FBS-Richtlinien auszuführen.



Das fertige, separat angelieferte Gerinne ❾ wird in den fixierten Schacht ❶ eingesetzt.

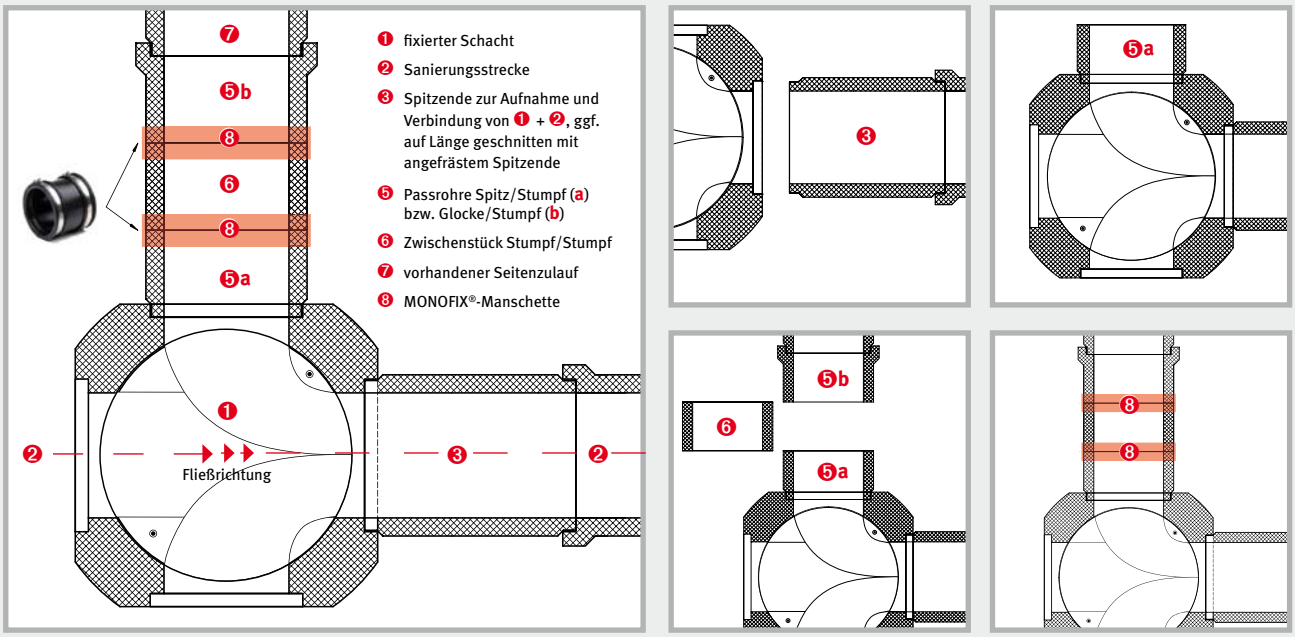


Der fertige, örtlich fixierte Regenwasserschacht ❶ mit allen Anbindungen ❷ + ❺ und eingebautem Gerinne ❾.

2 Systeme - 1 Lösung: MONOFIX® - MONOFIX® plus

System MONOFIX® plus

Das System **MONOFIX® plus** unterscheidet sich vom System **MONOFIX®** dadurch, dass der fixierte Schacht ❶ bereits mit eingebautem Gerinne, einschließlich der integrierten Anschlussmuffen für Zu- und Abläufe, geliefert wird. Alle Schachtbestandteile (Schachtunterteil, Gerinne, Berme und Auftritt) werden dabei in derselben Betonqualität (min. C 40/50) aus einem Guss monolithisch gefertigt - die Erhärtung erfolgt in der Schalung.



Einbauweise:

Der Lückenschluss zwischen Sanierungsstrecke ❷ und fixiertem Schacht ❶ erfolgt nach dem beschriebenen **MONOFIX®**-Prinzip.
Die **Anbindung vorhandener Seitenzuläufe** ❼ an den fixierten Schacht ❶ erfolgt ausschließlich **über kreisrunde Beton-Glockenmuffenrohre (B-K-GM)**, gemäß den FBS-Qualitätsrichtlinien. Dabei sind die vorhandenen Seitenzuläufe ❼ zur Aufnahme von FBS-Rohren bis auf ein Längenmaß von < 2.500 mm jedoch > 1.500 mm an den fixierten Schacht ❶ heranzuführen. Sofern erforderlich, werden aufgrund vorhandener, nicht vorhersehbarer Rohrtypen (z.B. Falzrohr, Rollringrohr, o.ä.) entsprechende Übergangsstücke (Adapter) werksintern auf das FBS-Maß hergestellt. Dadurch sind Leckagen bei der Verbindung ALT mit NEU ausgeschlossen.

Unter Voraussetzung eines Längenmaßes von etwa 2.300 mm zwischen herangeführtem Seitenzulauf ❼ und fixiertem Schacht ❶, wird ein standardisiertes kreisrundes Beton-Glockenmuffenrohr (B-K-GM) örtlich als Spitz/Stumpf ❺a sowie Glocke/Stumpf ❺b geschnitten und nach bildlicher Darstellung verlegt. Idealerweise sollte die jeweilige Fließlänge etwa 750 mm betragen. Die sich beispielhaft aus dem Längenmaß ergebene Differenz wird aus dem verbleibenden Zwischenstück Stumpf/Stumpf ❻ passgenau integriert.
Bevor nun das Zwischenstück ❻ in die Endposition gebracht wird, ist jeweils auf das stumpfe Rohrende der Gelenkrohre ❺a + ❺b eine MONOFIX®-Manschette ❽ aufzuziehen, mit der schließlich die Passrohre ❺a + ❺b sowie das Zwischenstück ❻ dauerhaft verbunden werden.

Durch dieses System werden alle Kriterien -insbesondere der nach DIN erforderliche gelenkige Anschluss zwischen Rohr und Schacht sowie eine absolut wasserundurchlässige Verbindung- erfüllt.

Parallel eignet sich dieses System auch zur Sanierung von Schadstellen innerhalb vorhandener Leitungszonen. (Die bisher durchgeführten) Betonummantelungen sind (dagegen) sehr kosten- und zeitintensiv. Dabei stellt die Sanierung im Gegensatz zur Reparatur die wirtschaftlich bessere Lösung dar. Inzwischen wird nach diesem Prinzip erfolgreich saniert.

Monolithische Fertigteilschächte

zur Anbindung an ein vorhandenes Leitungsnetz -
die erste Wahl für einen DIN-gerechten und sicheren Einbau

Was ist gefordert?

Bei der Anbindung an vorhandene Leitungen im Zuge einer Sanierung von Leitungsnetzen kommt es einerseits auf den passgenauen Einbau des Schachtunterteils sowie auf die Flexibilität und Dichtheit der Rohranschlüsse an.

Weitere Voraussetzung ist die notwendige Einhaltung der DIN-geforderten Betonqualitäten C 40/50, um ein auf Jahrzehnte hinaus sicheres und weitgehend wartungsfreies Leitungsnetz zu gewährleisten.

Darüberhinaus sind sowohl ökonomische als auch ökologische Maßstäbe von großer Bedeutung.

Alte Praxis mit hohen Folgekosten

Unter diesen Gesichtspunkten werden die -bislang in der üblichen Praxis- eingebauten Mauerschächte den hohen Anforderungen in keinster Weise gerecht.
Denn neben dem zumeist fehlenden fachlichen Know-How vor Ort, ist die Herstellung von Mauerwerksschächten sehr kosten- und zeitintensiv.
Zudem erreichen die Mörtelqualitäten u.a. durch die Vielzahl der Fugen nicht die erforderliche Güte wie Betonschächte nach DIN EN 1917 in Verbindung mit DIN 4034-1 - Typ 2.
Weitere Mängel sind der fehlende statische Nachweis sowie der fehlende, nahtlose Übergang zum Schachtaufbau. Bei den auf diese Weise starr eingebauten Zu- und Ablaufleitungen sind Abrisse vorprogrammiert - die Folge: Leckagen in nicht vorhersehbarem Ausmaß mit hohem Sanierungsaufwand entstehen.

Beton macht`s möglich:

Der technische Fortschritt im Fertigteilschachtbau macht alle improvisierten Lösungen vor Ort hinfällig. Nach dem neuesten Stand der Technik können Regenwasserschächte nach den individuellen Bedürfnissen eines Sanierungsvorhabens gefertigt und passgenau eingebaut werden.
Die Vorteile liegen auf der Hand:

- nur 1 individuell gefertigtes **Betonfertigteil**, das alle **passgenauen Rohranschlüsse inklusive integrierter Dichtung** nach DIN EN 681-1 enthält.
- **individuelles, monolithisch gefertigtes Gerinne** - kein Gerinneausbau vor Ort mehr nötig. **System Monofix**: Gerinne wird nachträglich eingebaut / **System Monofix plus**: Schacht wird mit Gerinne geliefert
- nach DIN EN 1917 / DIN EN 4034-1 Typ 2 geforderte **Betonqualtät C 40/50**, die darüber hinaus den erhöhten Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinien gerecht wird.
- **nahtloser Übergang von Schachtunterteil und Schachtaufbau** in gleicher, qualitativ hochwertiger Betongüte inklusive statischem Nachweis für Sicherheit auf Jahrzehnte.
- **kosten- und zeitreduzierender Einbau** sowie Vermeidung von Folgekosten durch Reduzierung des Sanierungsbedarfs auf ein Minimum

BERDING BETON

Baustoffe aus Beton

BERDING BETON GmbH · Industriestraße 6 · 49439 Steinfeld
Tel.: 0 54 92 / 87 - 0 · Fax: 0 54 92 / 87 - 95 · www.berdingbeton.de · info@berdingbeton.de

Nr. 270.2 09/10 1'Sch