

Mitwirkende Firmen

+GF+




aliaxis




hawle



Reparatur von Leitungsbrüchen

- Geschichte des Rohres
- Wieso gibt es Schäden
- Beurteilung und entscheiden
- Reparaturen
- Elektrische Trennung / Ereignis einmessen
- Fragen?



Die Geschichte des Rohres



Holz-Tuchel

- **Grauguss (GG)**
- **Asbestzement (AZ) / Beton / Faserzement**
- **Duktiler Guss (dG oder GGG)**
- **Stahl / Edelstahl**
- **Polyvinylchlorid (PVC)**
- **Polyethylen (PE)**
- **Polypropylen (PP)**
- **Glasfaserverstärkt (GFK)**



Wieso gibt es Schäden?



- Kein ausreichender Schutz des Rohres
- Wettereinflüsse (Trockenheit / Frost)
- Baustellen Schaden
- Verfüllung des Grabens (Probleme der Hochkonjunktur)
- Elektrische Überbrückung

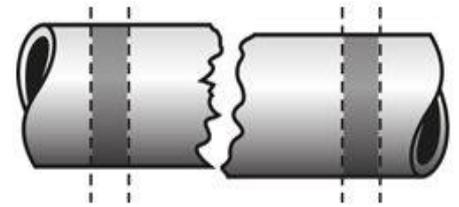
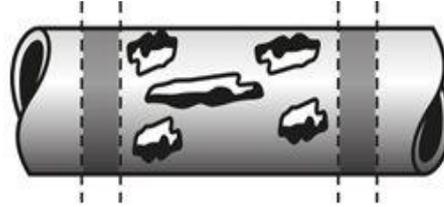


Wieso gibt es Schäden?



Analyse und Entscheid

- Reparatur ohne Rohrsersatz



- Reparatur mit Rohrsersatz



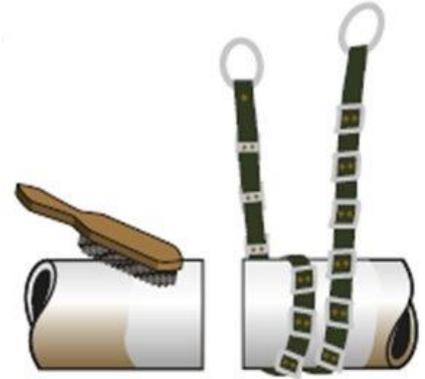
Werkzeug und Hilfsmittel

- Reinigungsutensilien
- Montagefett, Meter, Messband, Markierstift, Schraubenzieher, Ring- Ratschenschlüssel, Schlagschrauber, Trennjäger
- Montage Anleitung des Herstellers
- **WICHTIG:**
„Drehmomentschlüssel ist immer zu verwenden“



Rohr vorbereiten

- Rohre von Rost, Schmutz und Graten befreien
- Stahlwickelrohr Schweissnaht plan schleifen
- Aussen Beschichtungen bei allen Rohrarten fachgerecht entfernen
- Schnittstellen anfasen, entgraten und je nach Rohr Art nachbehandeln



Reparatur OHNE Rohrsersatz



Reparatur OHNE Rohrsersatz



Reparatur MIT Rohrsersatz



Mehrbereichskupplungen

- Schnelle und einfache Montage
- Keine Schläge und Stösse bei der Montage
- Für jedes Rohr und jeden Materialwechsel eine gute Lösung



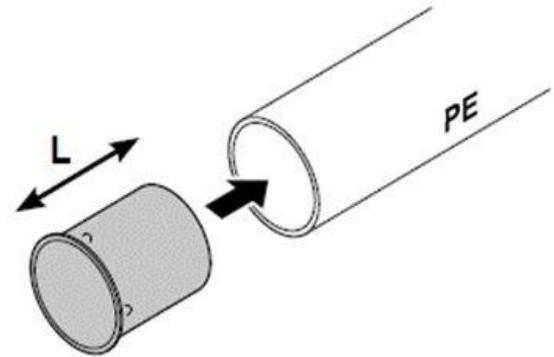
Reparatur MIT Rohrsersatz





Stützhülsen/Schubsicherung

- Stützhülse
 - Bei PE- Rohren immer zu verwenden
- PVC oder PP es gibt keine Normstützhülsen
 - Müssten selber hergestellt werden
- Schubsicherungselemente vor der Montage kontrollieren
- Bei Asbest, GFK und Chromstahl- Rohren kann die Schubsicherung nicht gewährleistet werden



Mehrbereichskupplungen

- Sind die Schrauben richtig positioniert?
- Sind die Schraubengewinde geschmiert oder bereits vorbehandelt?
- Sind alle Schubsicherungselemente auf der richtigen Position?
- Sind alle Schutzkappen entfernt?
- Ist das Dichtelement unverletzt?
- Ist das Dichtelement sauber und muss es mit Gleitmittel versehen werden?

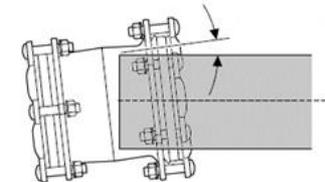
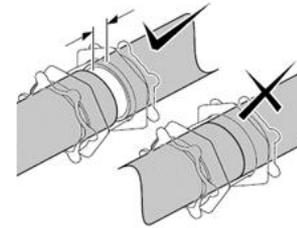
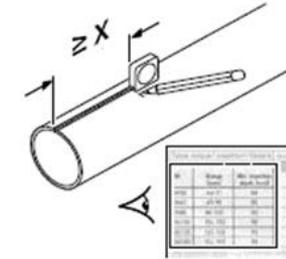
Achtung: Der Schmierstoff muss für Trinkwasser zugelassen sein!





Einstecktiefe markieren

- Einstecktiefe gemäss Herstellerangaben an mehreren Stellen markieren
- Kontrollmass auf Rohr anzeichnen
- Kupplung auf Rohr schieben ohne Dichtelement und Rohr zu beschädigen
- Mindestabstandmass bei Rohrenden nach Herstellerangaben einhalten
- Maximale Auswinkelung beachten



Schrauben anziehen

- Schrauben müssen vor der Montage sauber geschmiert oder Vorbehandelt sein.
- Schrauben abwechselnd und gleichmässig über das Kreuz anziehen
- Anzugsdrehmoment mit Drehmomentschlüssel anziehen
- Nachkontrolle mit Drehmomentschlüssel nach Herstellerangaben.





Schweizerischer
Brunnenmeister-
Verband

Beispiele aus der Praxis



Beispiele aus der Praxis





Fazit

- Schnelle und einfache Montage
- Keine Schläge und Stösse bei der Montage
- Für jedes Rohr und jeden Materialwechsel eine gute Lösung





Steckmuffen U-Schlaufe



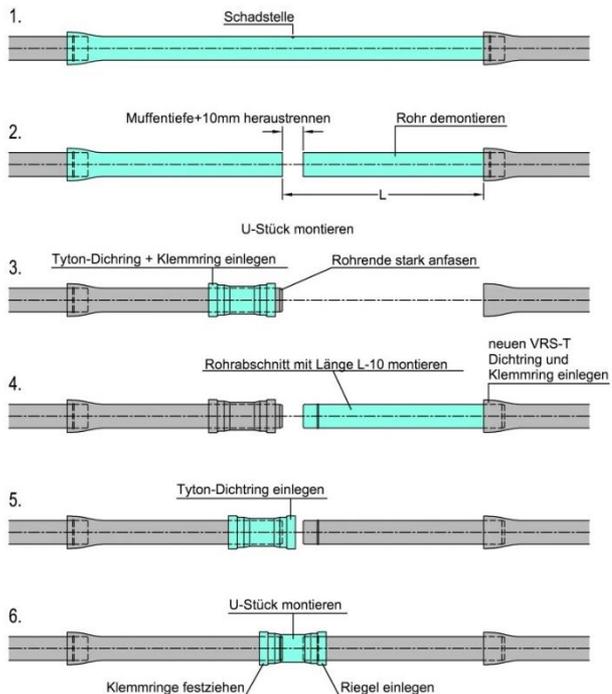
- U-Stücke mit HD-Muffe
 - Überschiebbares Doppelmuffen-Formstück

DN	Länge	Gesamtlänge	PFA
80	160	415	100
100	160	430	100
125	174	460	100
150	180 / 600	480 / 900	100
200	180 / 580	500 / 900	100
250	190 / 570	520 / 900	100
300	200	540	85
400	340	720	63
500	320	720	50

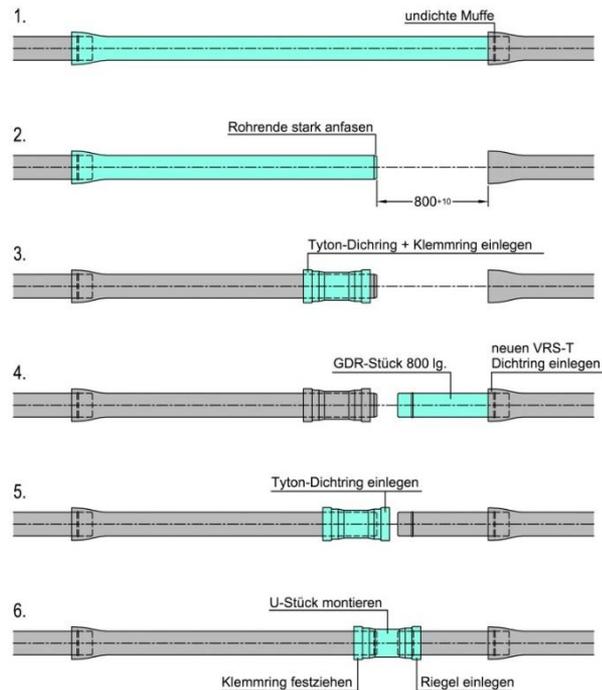


U-Schlaufe

Rohr beschädigt



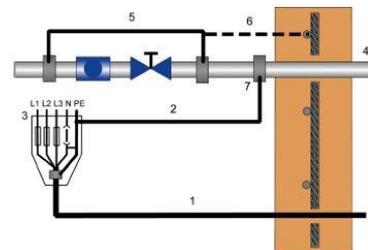
Undichte Muffenverbindung



Erdung auf Wasserleitungen

Wasserleitungen nicht mehr zum Erden verwenden!

- Vorgehensweise zur Trennung der Erdung an bestehenden Rohrleitungen Alle relevanten Informationen zur Erdung - SBV WBK 2023 [Vortrag M. Galli](#) und [Suissetec MerkblattSVGW W4 Themenblatt 9](#) und [Merkblatt W10005](#)
- **Trennung der Erdung von der Wasserleitung ist wichtig**
 - nicht längsleitfähige Rohrleitungen (VL oder HAL)
 - Erhöhung der Sicherheit
 - Verbesserung der Korrosionssituation



Erdung auf Wasserleitungen

Keine Erdungen mehr übers Wassernetz!

Die Korrosion von erdverlegter und wasserberührter Infrastruktur erfolgt primär durch deren Kontakt zu Fundamenterdern.

Einsatz von Kunststoffleitungen im Bereich der Hauszuleitungen
– Vorteil: Keine elektrochemische Korrosion
– Nachteil: Empfindlich gegen Kratzer und unsorgfältige Bettung

Einsatz von Gussleitungen mit Korrosionsschutz
– Vorteil: Stark verringerte elektrochemische Korrosion
– Nachteil: Die Lebensdauer der Schutzmassnahmen muss ausreichend sein



Ins Planwesen legen

Einmessen und Dokumentation erstellen

- Wo wurde die Reparatur ausgeführt
- Wieso wurde ein leck festgestellt?
 - sind beim Trinkwasser-Rohr noch SM inkl. Ryf Garnituren verbaut
 - Gebiet noch nicht vom der Hauserdungen getrennt
 - Ist eine Strassenbahn in unmittelbarer nähe
- Mit welchem Material wurde diese geflickt!
 - Rep-Schellen oder Rohrersatz

Wir bedanken uns

+GF+

Standnummer 221



Standnummer 207

Oalixis

Standnummer 148



Standnummer 149

hawle

Standnummer 139



Standnummer 201