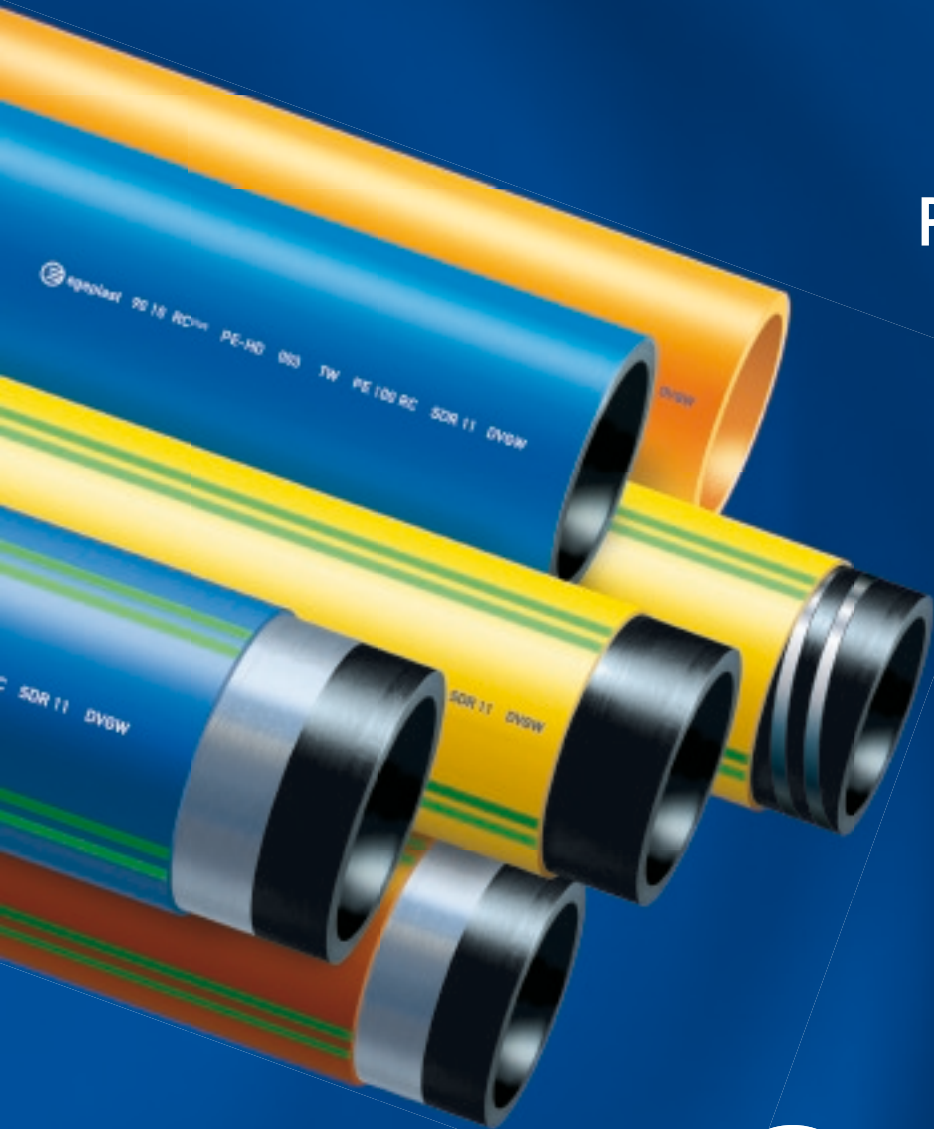


Produktprogramm Product Range



Versorgung / Supply



egeplast



Allgäuer Alpen / The Alps



Rotterdam (NL) / Rotterdam (NL)



Skandinavien / Scandinavia



Växjö (SE) / Växjö (SE)



Venedig (I) / Venice (I)



Malmö (SE) / Malmö (SE)



Helgoland / Heligoland



Pyrenäen (FR) / Pyrenees (FR)



Venedig (I) / Venice (I)



Rhein-Lahn-Kreis / Rhein-Lahn District



Nassau / Nassau



Norwegen / Norway



Giengen / Giengen



Dortmund-Ems-Kanal / Dortmund-Ems Canal



Meerbusch / Meerbusch



Finkenwerder / Finkenwerder



Tecklenburg / Tecklenburg



Italien / Italy

Mehrwerte als Leitbild Added Value as Mission Statement

„egeplast will Auftraggebern für langfristige Investitionen in die unterirdische Infrastruktur Rohr-Lösungen mit einem unübertroffenen Preis-Nutzen-Verhältnis bieten. Der Mehrwert der Produkte soll für den Auftraggeber relevant, nachvollziehbar und meßbar sein.“

“egeplast’s aim is to supply the clients for long-term investment projects in underground infrastructure with pipe solutions that offer an unparalleled price performance ratio. The products’ added value quality must be relevant, verifiable and quantifiable for the client.”



Wer Premiumqualität, kompetente Beratung und Kosteneffizienz erwartet, findet in egeplast einen leistungsstarken Lieferanten und Partner. egeplast ist heute einer der führenden Hersteller von PE-Druckrohren in Europa. Das Produktspektrum deckt die gesamte unterirdische Leitungsinfrastruktur ab: Rohre für Trinkwasser, Abwasser, Gas und Daten. Spezialist ist egeplast bei der Entwicklung und Produktion von Rohren mit Schutz- und Prüfeigenschaften für die grabenlose Verlegung.

egeplast is the high-capability supplier and partner for everyone seeking top quality, competent advisory and consulting services and cost-efficiency. egeplast is one of the present-day’s leading manufacturers of pressure-bearing PE pipes in Europe. Its product range covers the entire spectrum of underground conduit infrastructure: Pipes for drinking-water, waste-water, gas and data. egeplast specializes, in particular, in the development and production of pipes with protective and inspection properties for trenchless installation.

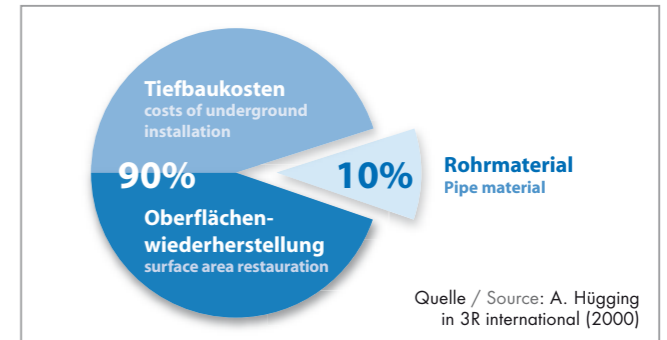


Verlegearten/Installation Methods	PE 100/9010 PE 100	9010 RC	SLM RC	SLM DCT	SLA Barrier Pipe	3L Leak Control
Offene Verlegung im Sandbett Open-Trench Installation with Sand Bed	★	★	★	★	★	★
Offene sandbettfreie Verlegung, Pflügen und Fräsen Open-Trench Installation without Sand Bed, Ploughing and Milling		★	★	★	★	★
Grabenlose Verlegung Trenchless Installation			★	★	★	★
Mehrwerte/ Added Value						
Punktlastbeständigkeit Resistance to point loads		★	★	★	★	★
Kratz- und Riefenbeständigkeit Scratch- and Score-Resistance			★	★	★	★
Trassenmöglichkeiten - alte Rohrtrassen, Düker Bündel Route alternatives: Existing pipe routes, culvert, bundling			★	★	★	★
Trassenwissen - einfache Ortungsmöglichkeit Route knowledge: Simple location methods				★	★	★
Integritätsprüfung als Baumaßnahme, Einmessen von Beschädigungen Checking Integrity for acceptance of work, Measuring of damages				★		★
Diffusionsdichtigkeit, Prävention Diffusion Resistance, prevention					★	★
Lecküberwachung, Leckortung Leak Monitoring, Leak Detection						★
Mindestnutzungsdauer Minimum service life	100 Jahre years	100 Jahre years	100 Jahre years	100 Jahre years	100 Jahre years	100 Jahre years

Wirtschaftliche Betrachtung Economic Perspectives

Der Rohrpreis macht selten mehr als 15 % der Kosten an einer Rohrbaumaßnahme aus, die Gesamtkosten werden zu 85 % oder mehr durch Tiefbau bzw. Oberflächen-Wiederherstellung bestimmt. Durch Nutzung grabenloser Verlegetechniken eröffnen sich hier erhebliche Kostensenkungspotentiale.

The difference in pipe price is rarely more than 15% of underground installation costs, while 85% or more of the overall costs are determined by civil and underground engineering or restoring the surface areas. The use of trenchless installation techniques opens up considerable potential for cost reduction.

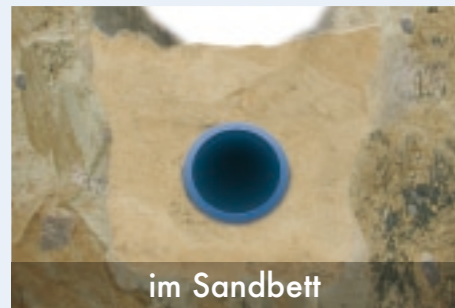


Für den Vergleich von Rohrwerkstoffen und Verlegeverfahren hat egeplast ein Kostenvergleichsprogramm entwickelt. Mit dem Baustellenkalkulator lassen sich einfach Verfahrensvergleiche erstellen.

egeplast has developed a cost comparison program to compare pipe materials and installation methods. The construction site calculator enables installation comparisons to be made simply.

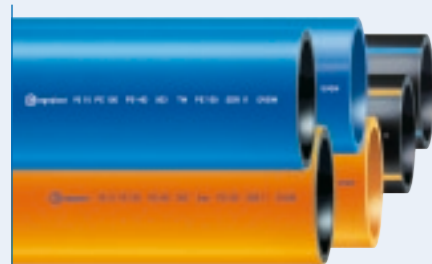
Das Kostenvergleichsprogramm ist kostenlos unter www.webkalkulator24.de nutzbar.

The Web Calculator can be used free of charge by anybody at www.webkalkulator24.com



im Sandbett
with Sand Bed

PE 100 / 90 10® PE 100



Rohr aus PE 100, optional mit 10 %
Indikatorschicht

Pipe made from PE 100, optionally
with 10% indicator layer

Definierte Leitungszone erforderlich

Bei der Verlegung in offener Bauweise wird die Rohrleitungszone genau definiert.

Hinsichtlich der Rohrgrabenausführung gilt u. a. die DIN 4124 "Baugruben und Gräben", die genau festlegt, wie Arbeitsraumbreiten und der Verbau zu bewerkstelligen sind. Der das Rohr umgebende Boden wird dabei so präpariert, dass das drucktragende Medienrohr vor äußeren Einflüssen geschützt ist. Nur so kann verhindert werden, dass das Rohr durch ungeeignete Baustoffe im Rohrgraben punkt- oder linienförmig belastet wird.

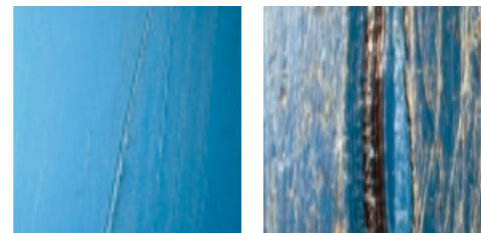
Defined pipeline zone required

When installing a pipeline by the open-trench method, the pipeline zone is precisely defined.

The actual design of the pipe trench is governed by DIN 4124 "Construction pits and trenches" (and other standards), which precisely stipulates working widths, shoring etc. With this method of installation, the soil surrounding the pressurised, medium-bearing pipe is specially prepared to protect it from external effects. This is the only way to prevent point or linear loads on the pipe caused by unsuitable materials in the trench.

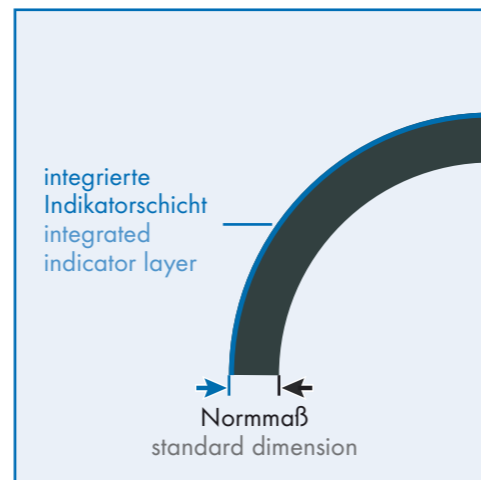
Kontrolle der Rohroberfläche auf einen Blick möglich

Pipe surface checks possible at a glance



einfaches PE-Rohr
simple PE pipe

90 10® PE 100



Dimension:
Dimensions: OD 16 mm - OD 1200 (630) mm

Alternative Verlegeverfahren Alternative installation methods

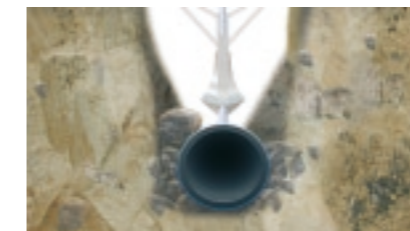
Die heutigen Versorgungsnetze sind zumindest in Deutschland nahezu flächendeckend erstellt. Daher kommt der Erneuerung und Sanierung, insbesondere durch alternative, geschlossene Verlegeverfahren, eine stärkere Bedeutung als dem Neubau zu. Bei den grabenlosen Verlegetechniken besteht ein höheres Beschädigungsrisiko für das Mediumrohr als bei der offenen Verle-

gung (Black-Box-Verlegung!). Aus diesem Grund sind Rohre mit Schutzmantel erforderlich und werden vom DVGW empfohlen.

Supply networks today at least in Germany virtually extend across the entire country. For this reason replacement and renovation, in particular using closed in-

stallation methods, are of greater significance than new construction. With all trenchless installation methods, there is an increased risk of pipe damage. The extent of this damage cannot be determined once the pipe is laid (black box installation!). For this reason, pipes with a protective outer layer are required and are therefore recommended by the DVGW.

Offene Verlegung / Open Trench installation



Ohne Sandbett, Pflügen/Fräsen
Without sand bed, Ploughing, Milling

Geschlossene Bauweise: Black-Box-Verfahren / Closed installation: Black-Box-Installation



Spülbohrverfahren / Directional Drilling

Das Horizontalspülbohrverfahren ist ein steuerbares Nassbohrverfahren. Je nach Beschaffenheit des Erdreichs und Bohrungsradius gefährden Kratzer und Kerben, sowie Punktlasten durch Steine das neu eingelegte Rohr.

Horizontal directional drilling is a steerable wet drilling method. Depending on the nature of the soil and borehole radius, scratches, coring and point loading by stones can damage the newly installed pipe.

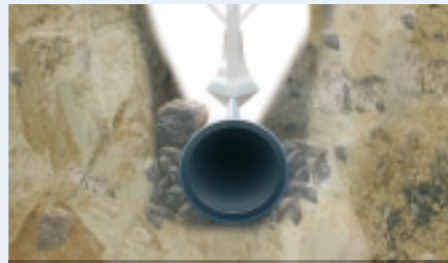


Berstlining / Pipe Bursting

Diese Methode ist technisch anspruchsvoll. Abhängig von Werkstoff und Zustand des Altrohres kommt es zu Kratzern und Kerben im Neurohr. Scherben und Steine rufen während des Betriebes Punktlasten hervor.

This method is technically challenging. Depending on the material from which the old pipe is made and the condition of the old pipe, the new pipe is susceptible to scratches and scoring. Shards and stones can give rise to increased point loads during service.

Offene Verlegung Open-Trench-Installation

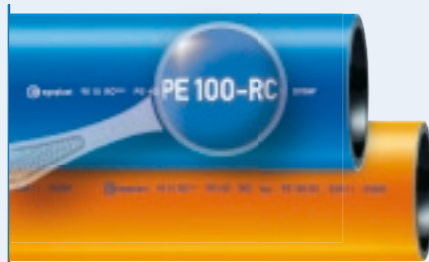


ohne Sandbett/Pflügen/Fräsen
without Sand Bed/Ploughing/Milling



Punktlast-
beständig
Resistant to
point loads

90 10® RCplus



Rohr mit integrierten Schutzschichten gegen Punktlasten aus PE 100-RC und 10 % Indikatorschicht

Pipe with integrated protection layers durable against point loads made from PE 100-RC and 10% indicator layer

Black-Box-Verfahren Black-Box-Installation

Bei der Verlegung in offener Bauweise ohne Sandbett wird das Rohr direkt im Rohrgraben verlegt. Im Anschluss müssen die Oberflächen wiederhergestellt werden.

When installation takes place using an open trench construction method without sand bed the pipe is directly laid in pipe trenches. The surface levels must then be restored.

Pflügen / Ploughing



Bei diesem Verfahren wird das neue Rohr kontinuierlich eingepflügt und die Rohrschneise anschließend sofort wieder verschlossen.

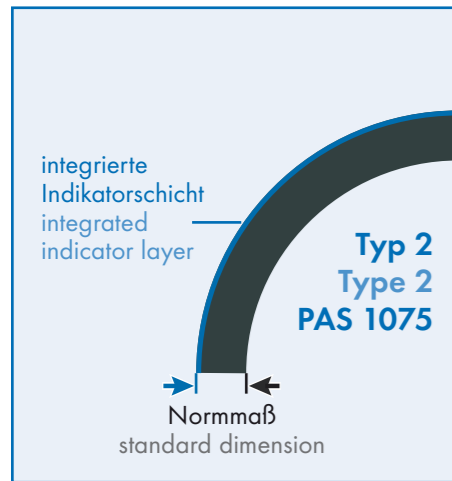
In this process, the new pipe is continuously ploughed in and then the pipe furrow is immediately covered over again.

Fräsen / Milling

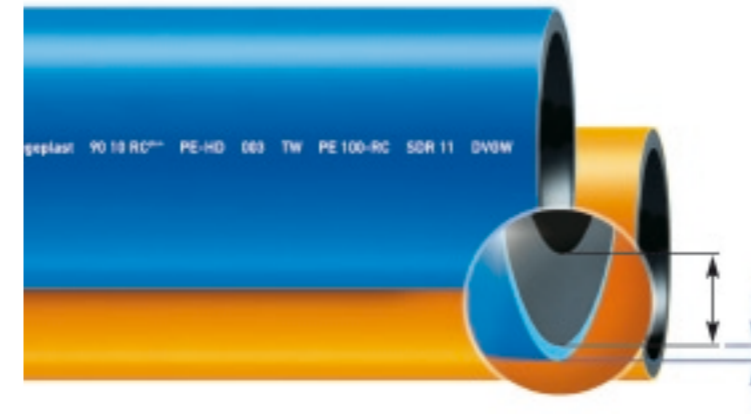


Spezialgeräte fräsen einen schmalen Rohrgraben, in den im gleichen Arbeitsgang das flexible Rohr eingebracht wird. Den Bodenaushub verwendet man als Verfüllmaterial.

Special equipment cuts a narrow pipe trench into which the flexible pipe is laid in the same operation. The excavated soil is used as backfilling material.



Dimension:
Dimensions: OD 25 mm - OD 630 mm

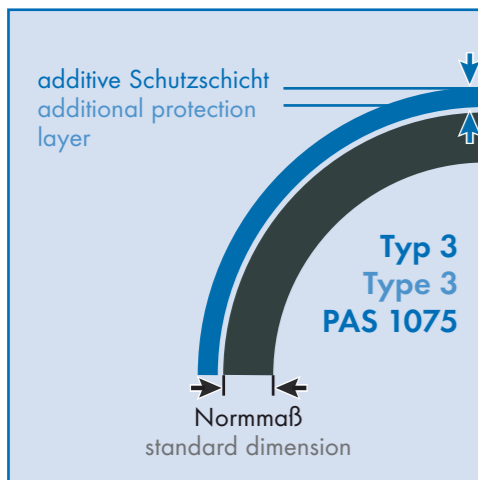


Die ideale Kombination:
moderne rissbeständige Werkstoffe, cleverer Rohraufbau und überaus kostengünstig

90% der Normwanddicke (innen schwarz)
10% der Normwanddicke (außen farbig)
= 100% Sicherheit

The ideal combination:
modern crack-resistant materials, clever pipe design and overall low cost

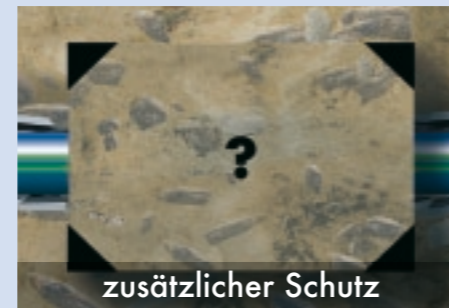
90% standard wall thickness (black)
10% standard wall thickness (coloured)
= 100% safety



Rohr aus PE 100-RC mit additiver Schutzschicht aus mineralverstärktem Polypropylen gegen scharfkantige Scherben und Steine

Pipe made from PE 100-RC with additional protection layer made from mineral-reinforced polypropylene, durable against sharp edged fragments and stones

Dimension: OD 25 mm - OD 1200 mm
Dimensions:



zusätzlicher Schutz

Additional Protection



Punktlast-
beständig
Resistant to
point loads



Kratz- und
Riefenbeständig
Scratch- and
score-resistant

SLM® RCplus /
SLM® KKS



UNEINGESCHRÄNKT
zertifiziert nach PAS 1075
für alternative
Verlegeverfahren



UNRESTRICTED
certification acc. to
PAS 1075 for alternative
installation techniques



zusätzl. Schutz und Kontrolle

Additional Protection and Checking



Punktlast-
beständig
Resistant to
point loads



Kratz- und
Riefenbeständig
Scratch- and
score-resistant



Qualitäts-
nachweis
Proof of
Quality

SLM® DCT



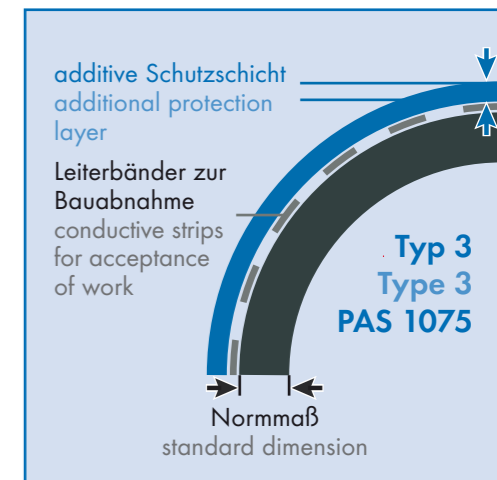
UNEINGESCHRÄNKT
zertifiziert nach PAS 1075
für alternative
Verlegeverfahren



UNRESTRICTED
certification acc. to
PAS 1075 for alternative
installation techniques

Rohr aus PE 100-RC mit additiver Schutzschicht aus mineralverstärktem Polypropylen gegen scharfkantige Scherben und Steine. Mit Leiterbändern aus Aluminium zur Bauabnahme

Pipe made from PE 100-RC with additional protection layer made from mineral-reinforced polypropylene, durable against sharp edged fragments and stones. With aluminium conductive strips for acceptance of work



Dimension: OD 25 mm - OD 1200 mm
Dimensions:

Offene Verlegung Open-Trench-Installation



Black-Box-Verfahren Black-Box-Installation

Das Problem

Bei der Verlegung von Trinkwasserleitungen in kontaminierten Böden besteht die Gefahr der Verunreinigung durch das Eindringen von Schadstoffen. Insbesondere die dem Polyethylen chemisch verwandten Kohlenwasserstoffe weisen hohe Migrationsraten durch PE auf.

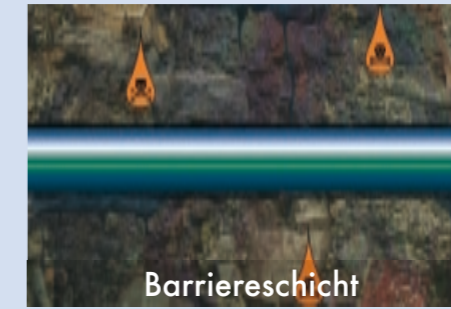
Eine Kontaminationsgefahr für das Trinkwasser besteht vor allem in den Bereichen von Industrie, Landwirtschaft, Deponien, Tankstellen und auf ehemaligen militärischen Flächen, im Umfeld schadhafter Kanalleitungen oder bei der Unterquerung von Flüssen. Außerdem besteht in Überschwemmungs- und Hochwassergebieten ein erhöhtes Kontaminationsrisiko.

Problem

When drinking water lines are installed in contaminated soil, there is a risk of contamination due to the ingress of pollutants. Hydrocarbons, being chemically related to polyethylene, have particularly high migration rates through PE.

The risk of drinking water contamination is highest in industrial and agricultural areas, in the vicinity of landfill sites, filling stations, former military areas and defective sewers and under rivers. Furthermore there is a high risk of contamination in flood-affected areas.

Spezialanwendungen Special Applications



Barrierschicht

Barrier Layer



Punktlast-
beständig
Resistant to
point loads

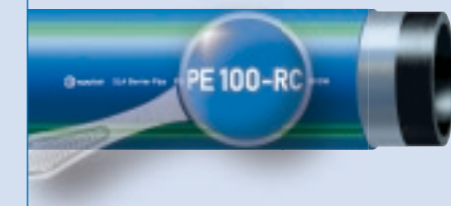


Kratz- und
Riefenbeständig
Scratch- and
score-resistant



Diffusions-
dicht
Diffusion-
resistant

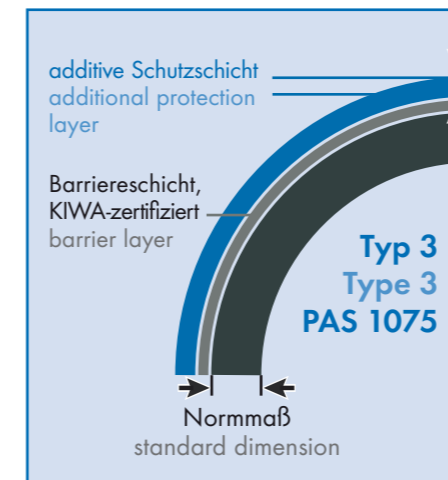
SLA® Barrier Pipe



UNEINGESCHRÄNKT
zertifiziert nach PAS 1075
für alternative
Verlegeverfahren



UNRESTRICTED
certification acc. to
PAS 1075 for alternative
installation techniques



Dimension: OD 25 mm - OD 630 mm
Dimensions:

Rohr aus PE 100-RC mit additiver Schuttschicht aus mineralverstärktem Polypropylen gegen scharfkantige Scherben und Steine. Mit diffusionsdichter KIWA-zertifizierter Barrierschicht aus Aluminium

Pipe made from PE 100-RC with additional protection layer made from mineral-reinforced polypropylene, durable against sharp edged fragments and stones. With KIWA-accredited barrier layer made from aluminium. In addition, a WIS approved version (WIS 4-32-19) is available.



Das Anwendungsgebiet des egeplast 3L Leak Control-Systems ist weitreichend und vielfältig. Neben Gas- und Wasserleitungen können beispielsweise auch Abwasser- und Industrieleitungen oder Leitungen zum Transport sensibler Medien auf Beschädigungen überwacht werden.

Die Systemvorteile in Kürze:

- 100%ige Überwachung des gesamten 3L Leak Control Rohrsystems
- Rohrstrecken von bis zu 3500 m überwachbar

- Verlegung auch mittels grabenlosen Verlegeverfahren möglich
- Funktion analog eines Frühwarnsystems, Schadensmeldung erfolgt vor Entstehung einer Leckage

The area of application of the egeplast 3L Leak Control System is broad and versatile. In addition to gas and water lines, waste water and industrial lines or lines for the trans-

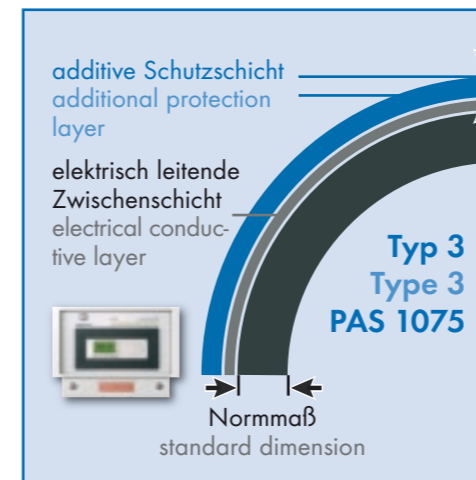
portation of sensitive media, for example, can be monitored for damage.

The system advantages in brief:

- 100% monitoring of the entire 3L Leak Control pipe system
- Possibility to monitor stretches of pipes of up to 3500 m
- Trenchless laying methods also possible
- Function analogous to an early warning system; damage is reported before the development of a leak

Höchste Sicherheit durch kontinuierliche Lecküberwachung

Abwasser, aber auch kritische Medien werden meistens unterirdisch transportiert. Der Zustand einer im Erdreich verlegten Leitung lässt sich im Gegensatz zu einer oberirdisch verlegten Leitung nicht visuell beurteilen. Zur reinen Zustandsüberwachung wird häufig auch die Möglichkeit gefordert, eine Rohrleitung kontinuierlich auf Leckage zu überwachen, sowie im Schadensfall die Schadstelle zu finden. Mit dem egeplast 3L Leak Control System wurde ein innovatives Rohrsystem entwickelt, das eine permanente Lecküberwachung und im Falle eines Schadens auch dessen Lokalisierung ermöglicht.



Dimension: OD 25 mm - OD 1200 mm
Dimensions:

Maximum safety through continuous leak monitoring

Sewage and other critical media are usually transported in underground pipes. The condition of a buried pipeline, unlike an above-ground line, cannot be visually assessed. For the purpose of pure status monitoring there is often also a requirement to be able to continuously monitor a pipeline for leakage and to localise the damaged area or leakage in the event of damage. An innovative pipe system has been developed in the form of the egeplast 3L Leak Control system which facilitates permanent leak monitoring and localisation of any damage which may occur.



Lecküberwachung

Leak Monitoring

		
Punktlastbeständig Resistant to point loads	Kratz- und Riefenbeständig Scratch- and score-resistant	Lecküberwachung Leak Monitoring

3L Leak Control



Rohr aus PE 100-RC mit additiver Schutzschicht aus mineralverstärktem Polypropylen gegen scharfkantige Scherben und Steine. Mit elektrisch leitender Zwischenschicht zur permanenten Lecküberwachung

Pipe made from PE 100-RC with additional protection layer made from mineral-reinforced polypropylene, du- rable against sharp edged fragments and stones. With electrical conductive layer made from aluminium for continuous leak monitoring

UNEINGESCHRÄNKT
zertifiziert nach PAS 1075
für alternative
Verlegeverfahren

UNRESTRICTED
certification acc. to
PAS 1075 for alternative
installation techniques



Entscheidungshilfe zum Thema alternative Verlegeverfahren mit Polyethylenrohren
Decision support for alternative installation methods with polyethylene pipes

Zur Zeit liegen keine (rechts-)verbindlichen Normen vor, in denen detaillierte technische Regelungen für die Rohrauswahl bei alternativen Verlegeverfahren sowie die Anforderungen an die Verlegung selbst beschrieben sind.

Currently there are no (legally) binding standards which set out detailed technical regulations for pipe selection for alternative installation methods or which describe the requirements of the installation itself.

egeplast hat dazu einen Leitfaden publiziert, der Planern und Anwendern einen Überblick über die maßgeblichen Regelwerke, die wichtigsten Verlegeverfahren sowie anforderungsgerechte PE-Rohrwerkstoffe und Rohrkonstruktionen für die technische Sicherheit einer Rohrleitung bei Einbau und Betrieb gibt.

egeplast published guidelines, which provide planners and users with an overview of the significant codes of practice, the most important installation methods and PE pipe materials and pipe constructions suitable for requirements to achieve technical safety of a pipeline during its installation and operation.



Download unter
www.egeplast.de



Download:
www.egeplast.eu

Dieser Leitfaden kann auch als Broschüre unter info@egeplast.de kostenlos angefordert werden.

These guidelines also can be requested as a brochure by mail at info@egeplast.de

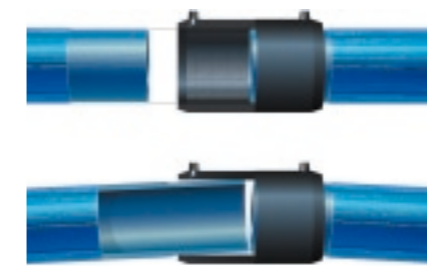
Ungeschütztes PE-Rohr vs. egeplast SLM® RCplus-Mantelrohr
Unprotected PE pipe versus SLM® RCplus with protective outer layer

Der folgende Querschnitt zeigt die Eindringtiefen von Kerben in ein ungeschütztes PE 100-Rohr (links), in ein coextrudiertes Mehrschichtrohr (Mitte) und in das egeplast SLM® RCplus-Rohr (rechts) nach dem Rohreinzug. Die Unterschiede sind klar zu erkennen.

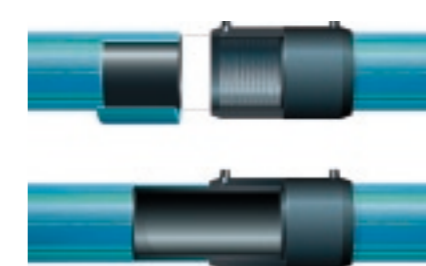
The following cross section shows the score depth into an unprotected PE 100 pipe (left), a co-extruded multilayer pipe (centre) and the SLM® RCplus pipe (right) after pipe installation. The differences can be clearly seen.



Nach der Verlegung: Der Schutzmantel ermöglicht sicheres Verschweißen
After pipe installation: the protective outer layer permits safe welding



Heizwendelmuffenverbindung ungeschütztes Rohr
 Electrofusion socket welding of unprotected pipe



Heizwendelmuffenverbindung egeplast SLM® RCplus
 Electrofusion socket welding of SLM® RCplus



Die Rohroberfläche ist glatt und sauber
 The pipe surface is smooth and clean

Zertifizierte Schutzmantelrohre bieten Sicherheit: denn wer verlegt schon Granulat?

Certified Pipes with protective Layer provide Safety: You install Pipe, not the Granules

Die Einhaltung der Anforderungen (100 Jahre Betriebsdauer bei normativem Betriebsdruck MDP) bei alternativen Verlegetechniken erfordert den Ausschluss folgender Schadensbilder:
 Compliance with the requirements (100 years serviceable life at normative operative pressure MDP) for alternative installation methods requires the exclusion of the following types of damage:

Praxisanforderung / Practical requirement	Prüfanforderung / Test requirement
 <p>Keine Spannungsrisse infolge Punktlasten durch anliegende Steine (Spannungsrissebeständigkeit)</p> <p>No stress cracks Resulting from contact with stones (stress crack resistance)</p>	<p>Punktlastprüfung: Nachweis 1 Jahr bei 80°C $\hat{=}$ 100 Jahre bei 20°C</p> <p>Point load test: Proof of 1 year at 80°C $\hat{=}$ 100 years at 20°C</p> 
 <p>Keine äußeren Beschädigungen des Druckrohres durch Riefen und Kratzer (Verschleißschutzschicht)</p> <p>No external damage to the carrier pipe caused by scratches and scoring (protective layer against wear and tear)</p>	<p>Ritzprüfung des zusätzlichen äußeren Schutzmantels: Mind. 25% Restdicke</p> <p>Score test of additional outer protective layer: at least 25% residual thickness</p>
 <p>Kein Durchbohren durch spitze Steine und Altrohrscherben (Penetration)</p> <p>No penetration by sharp stones and pieces of old split pipe (penetration)</p>	<p>Penetrationstest: 50% Restwanddicke bei MDP Penetration test: 50% residual wall thickness at MDP</p> 
 <p>Keine Materialalterung unter zusätzlicher Punktlast durch anliegende Steine (Thermische Alterung nicht vor 100 Jahren)</p> <p>No ageing of material under additional point loads resulting through contact with stones (thermal aging not before 100 years)</p>	<p>Alterungsprüfung unter Punktlast: Thermische Alterung nicht vor 100 Jahren bei Betriebsbedingungen</p> <p>Ageing test under point load: thermal aging not before 100 years under operating conditions</p>





Qualität durch unabhängige, akkreditierte Zertifizierungsstelle kontrolliert und bestätigt.

Quality monitored and confirmed by independent and accredited certifying body

Anforderungen der PAS 1075 am Beispiel verschiedener egeplast-Produkte: / Requirements of PAS 1075 using egeplast products as examples:

Produkt / Product	
	Rohre aus PE 100-RC mit aufaddiertem PP-Schutzmantel (PAS 1075, Typ 3) z.B. egeplast SLM [®] RC ^{plus} / Pipes made from PE 100-RC with additional PP protective coating (PAS 1075, Type 3) e.g. egeplast SLM [®] RC ^{plus}
Offene Verlegung ohne Sandbett, Pflügen, Fräsen Open trench installation, without sand bed, ploughing, milling	😊
Spülbohren (HDD), Berstlining Horizontal directional drilling (HDD), pipe bursting	😊
Uneingeschränkte Zertifizierung gemäß den Anforderungen der PAS 1075 / Unrestricted certification in accordance with the requirements of PAS 1075	😊

Alle egeplast Schutzmantelrohre (Typ 3 nach PAS 1075)

- erfüllen alle Zulassungsanforderungen
- sind ohne Einschränkungen zertifiziert
- können ohne Absenkung des Betriebsdrucks betrieben werden (100 Jahre bei MDP)
- bieten größtmögliche Versorgungssicherheit

All egeplast pipes with protective layer (Type 3 in accordance with PAS 1075)

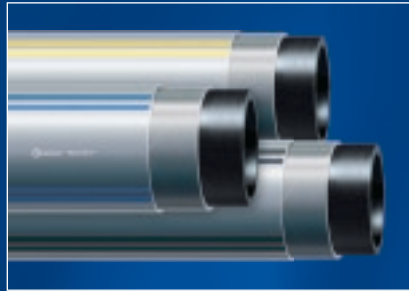
- satisfy all described requirements and quality certificates
- have been given unrestricted certification
- offer the greatest possible security of supply (100 years in case of MDP)

Weitere Produkte aus unserem Lieferprogramm: Other egeplast Products:

Freigefälleleitungen
Gravity Pipes



HexelOne® – Hochdruckrohre aus PE
High-Pressure Pipes from PE



Telekommunikation
Telecommunication



Geothermie
Geothermal Energy



Industrielle Anwendungen
Industrial Applications



Individuelle Produkte
Individual Products



egeplast

egeplast

Werner Strumann
GmbH & Co. KG

Robert-Bosch-Straße 7
48268 Greven, Germany

Tel.: +49.2575.9710-0
Fax: +49.2575.9710-110

info@egeplast.de
www.egeplast.de