



Netzebene 3

speed·pipe® System. Mikrorohr- und Glasfaser- Management-Systeme.

www.gabocom.de



In

ha

It



- S. 4 – 5 gabocom
- S. 6 – 7 Netzwerke der Zukunft
- S. 8 – 9 speed•pipe® System
- S. 10 – 11 Bundesförderprogramm
- S. 12 – 13 Schritt 1 im Breitbandausbau**
Rohr-in-Rohr Lösungen
 - S. 14 speed•pipe®
- S. 15 – 18 speed•pipe® Rohrverbände
 - S. 19 Kabelkanal-Halbrohre
 - S. 20 Halbrohr Verbindungselemente
 - S. 21 Allgemeine Formteile
- S. 22 – 23 Schritt 2 im Breitbandausbau**
Lösungen für die direkte Erdverlegung
 - S. 24 speed•pipe® ground
 - S. 25 speed•pipe® ground Ringbund
- S. 26 – 27 speed•pipe® ground Rohrverbände
 - S. 28 Farbreihenfolge DIN
 - S. 29 Mantelrohrfarben
- S. 30 – 31 Für alle Verlegearten
- S. 32 – 33 Formteile**
Verbinden, Abdichten und Fixieren
 - S. 34 – 35 speed•pipe® Abdicht- und Fixierelemente
 - S. 36 – 37 speed•pipe® Verbindungselemente
 - S. 38 Abzweighilfen und Markierungssysteme
 - S. 39 Schutzelemente
 - S. 40 – 41 Hauseinführungen
- S. 42 – 43 Netzwerke verbinden**
gabocom und HellermannTyton für alle FTTx-Bereiche
 - S. 44 – 45 Faserspleißmuffen
 - S. 46 – 47 Cablelok
- S. 48 – 49 Nachhaltigkeit**
- S. 50 – 51 Schulungsangebot**

gabocom. Ihr Partner für Netzwerke der Zukunft.

Vom Drainagerohr zum speed-pipe®: Was 1970 mit der Produktion erster Kunststoffrohre und Allgemeiner Formteile für die Telekom begann, ist heute ein abgestimmtes Komplettsystem aus einer Hand. Konstante Leistungsfähigkeiten über die gesamte Lebensdauer und mehr als 50 Jahre Erfahrung in der Telekommunikation machen uns zu dem, was wir heute sind:

gabocom ist Ihr Hersteller von Mikrorohrsystemen - made in Germany und seit 2019 'a Member of HellermannTyton'. Wir sind Teil der Telecoms Unit innerhalb unseres Mutterkonzerns HellermannTyton.

Schon während der Planung Ihres Glasfasernetzes beraten wir Sie auf Augenhöhe. Gemeinsam mit Ihnen berücksichtigen wir alle Anforderungen des Breitbandausbaus. Mit unseren Produkten nutzen Sie bestehende Rohrsysteme, verlegen neue Rohrtrassen und meistern den Übergang zwischen beiden Varianten. Seit jeher wachsen wir an neuen Herausforderungen im FTTx-Bereich. Jede gewonnene Erfahrung verbessert unser speed-pipe® System.

Nicht ohne Grund ergänzen sich unsere Produkte wie aus einem Guss zu einer Lösung: Formteile zum Abdichten und Fixieren aller Rohrdimensionen und Rohrverbandsvarianten als auch unsere Allgemeinen Formteile und Halbrohre für bestehende Rohranlagen vervollständigen unser Portfolio als Systemanbieter.

Mit HellermannTyton haben wir unsere perfekte Ergänzung gefunden. Als führender Anbieter von Glasfaser-Management-Systemen bietet HellermannTyton ein komplettes End-to-End Sortiment an FTTx-Lösungen, die gemeinsam mit den Produkten von gabocom die Glasfaseranbindung und -verteilung entlang des Breitbandausbaus abdecken.

*Besuchen Sie
unsere Website:
www.gabocom.de*

Ihre Investition in Infrastruktur soll sicher und erfolgreich sein. Dazu sind wir gerne an Ihrer Seite. Ihren persönlichen Ansprechpartner – deutschland- und europaweit – finden Sie jederzeit auf unserer Website. Nutzen Sie dazu einfach unseren Rückruf-Service.



gabocom.

Ihr Partner für
Netzwerke der
Zukunft.

→ 50⁺
Jahre Erfahrung

→ ca.
300⁺
Mitarbeitende

→ Seit
2019
a Member of HellermannTyton

→ 55T_{qm}
Werksfläche in
Niederwinkling

→ 30⁺
Patente

→ Lieferung in
40⁺
Länder weltweit

→ mehr als
3.8 Mio. km
speed•pipe® und speed•pipe®
Rohrverbände wurden bereits
überall auf der Welt verlegt

Stand: 02/2025

Ihr Plan für Netzwerke der Zukunft. Standortfaktor Internet.

Ob Streaming-Dienste, Home-Office Angebote oder Smart Building: Internet durchdringt mehr und mehr unseren Alltag. Die steigende Nachfrage nach leistungsfähigen und flächendeckend verfügbaren Breitbandanschlüssen gipfelt in einem gemeinsamen Nenner: Dem schnellen, effizienten und nachhaltigen Bau von Glasfasernetzen.

Die Herausforderung dabei: Heute schon für Morgen planen.

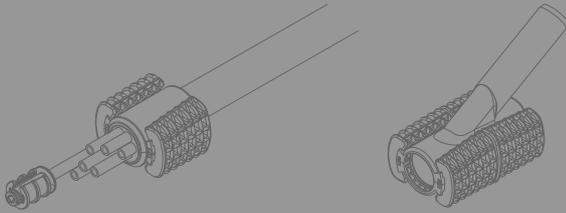
Wo Bandbreiten von 30 Megabit pro Sekunde noch als „bedarfsgerecht“ galten, steht fest: Nur Glasfaseranschlüsse bis in jedes Haus – und darin! – erfüllen die Ansprüche der Zukunft.

Netzbetreiber, Kommunen, Stadtwerke, Ingenieure, Monteure und Hersteller sind gemeinsam gefragt für den verantwortungsvollen Umgang mit öffentlichen Geldern. Der Blick auf „den“ Kostentreiber Tiefbau und die Planung wartungsarmer, langlebiger und sicherer Netze ist der Schlüssel zum Erfolg.

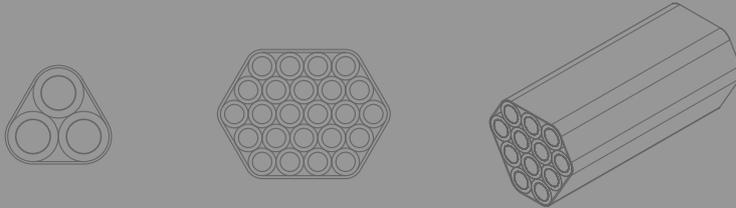
Das speed•pipe® Mikrorohrsystem von gabocom und die Glasfaser-Management-Systeme von HellermannTyton bilden das Fundament für alle Arten des Glasfaserausbaus (FTTx):

- FTTN // Fibre to the node: Glasfaser bis zum Hauptverteiler
(In ländlichen Regionen beispielsweise entspricht ein Vorwahlbereich dem Versorgungsgebiet eines Hauptverteilers.)
- FTTC // Fibre to the curb: Glasfaser bis zum Kabelverzweiger
(Multifunktionsgehäuse am Straßenrand: Die sog. „letzte Meile“ Kupfer bis ins Haus beschränkt die verfügbare Bandbreite.)
- FTTB // Fibre to the building: Glasfaser bis ins Gebäude
(Anwohner können von Zuhause aus über eine beinahe unbegrenzte Bandbreite verfügen.)
- FTTH // Fibre to the home: Glasfaser in jede Wohnung
(Das Glasfasernetz wird im Gebäude weitergeführt.)

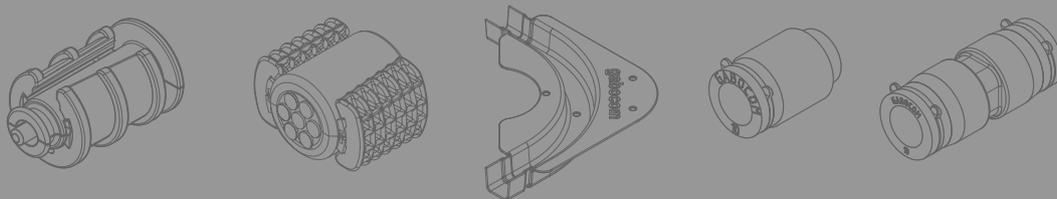
Vorhandene Rohrsysteme nutzen.



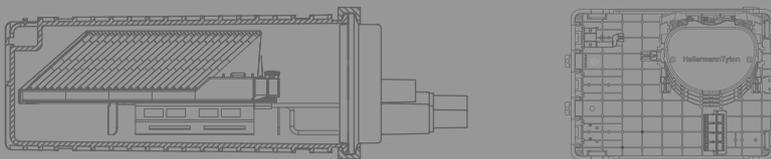
Lösungen für die direkte Erdverlegung.



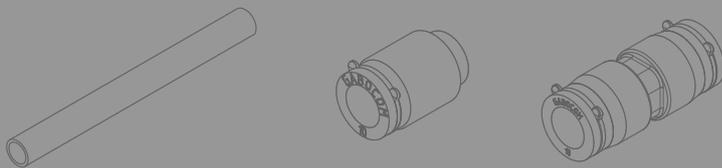
Verbinden, Abdichten und Fixieren.



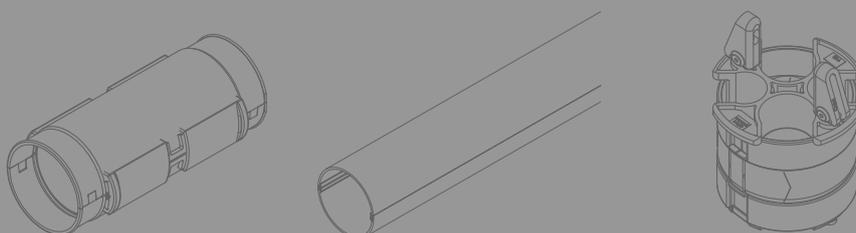
Netzwerke verbinden.



Die nächste Ebene. speed-pipe® indoor.



Sichere Reparatur und Abdichten von belegten Kabelkanälen.



1.2 speed•pipe® System. flexibel. zuverlässig. bewährt.

Das gabocom speed•pipe® System hat sich seit 2002 europaweit bewährt:

- bei bestehenden Rohrtrassen
- beim Neubau von Glasfasernetzen
- in allen FTTx-Abschnitten
- mit jeder Verlegeart

Auf das gabocom speed•pipe® System können Sie sich jederzeit verlassen.

Denn die Materialien, die zur Herstellung von speed•pipe® Komponenten genutzt werden, entsprechen nicht nur den REACH (EU Regulierungen 1970/2006) und RoHs (EU Richtlinien 2011/65) Standards für umweltfreundliche Herstellung und Recycling, sondern werden im hauseigenem Prüflabor umfassenden Qualitätstests unterzogen.

Hier nur drei Beispiele:

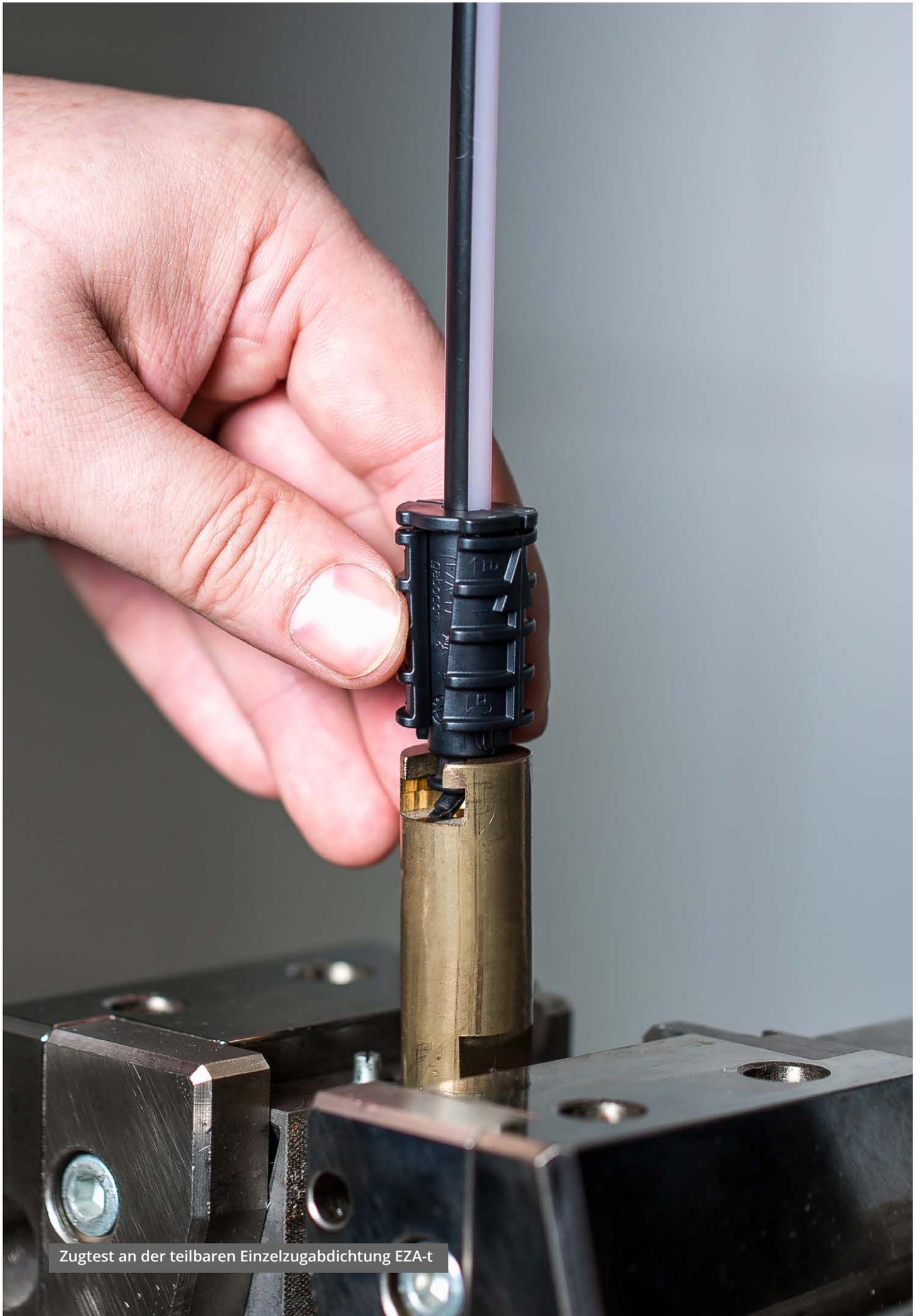
- speed•pipe® sind im Zeitstandtest nach DIN 16874 geprüft: Auch nach Jahrzehnten verwenden Sie Ihr Mikrorohrsystem wie am ersten Tag. geprüft. dokumentiert. nachweisbar.
- Jede Einzelzugabdichtung widersteht einem x-fachen der geforderten Zugkraft im Zugtest und bleibt dennoch wiederverwendbar. Ein wahrer Wiederholungstäter also, schließlich gilt auch hier: Die Leistung bleibt erhalten.
- Schon während der Produktion überwachen wir den konstanten Innendurchmesser der speed•pipe® – unabdingbar für einen optimalen Luftstrom beim Einblasvorgang. Bei Überschreiten des Toleranzwertes wird der Vorgang unmittelbar gestoppt.

→ **Unsere Mühen – Ihr Nutzen?**

Je mehr Reichweite beim Einblasen der Glasfaserkabel, desto weniger nachträgliche (und kostenintensive) Erdarbeiten sind notwendig. Unser Beitrag zur Minimierung Ihrer Ausbaurkosten.



Die speed•pipe® und speed•pipe® Rohrverbände entsprechen der EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der 1. Produktsicherheitsverordnung (ProdSV). Damit erfüllen gabocom speed•pipe® die Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Europäischen Union. Als Beleg dafür tragen unsere Rohrsysteme das CE-Kennzeichen für sichere, einwandfreie und hochwertige Waren auf allen europäischen Märkten.



Zugtest an der teilbaren Einzelzugabdichtung EZA-t

Bundesförderprogramm. Einheitliches Materialkonzept.

gabocom Produkte entsprechen den aktuellen Anforderungen des Bundesförderprogramms.

Im Breitbandausbau in Deutschland werden nach dem Bundesförderprogramm sowie nach den Förderprogrammen der Bundesländer der weitere Netzausbau vorangetrieben.

gabocom bietet bereits seit mehreren Jahren ein förderkonformes Komplettsystem aus einer Hand:

- ein auf die jeweiligen Ausbaustufen abgestimmtes Rohrverbandsystem
- mit Abdicht- und Fixierelementen
- Kombirohrverbände zur Sicherung der vorgegebenen Leerrohrkapazitäten
- passendes Zubehör, um Ringschlussmöglichkeiten nicht auszuschließen

(Stand Förderprogramm April 2021)

→ **Hinweis:**
Auskunft über Konformitäten der gabocom Produkte zu weiteren nationalen Förderprogrammen erhalten Sie von Ihrem persönlichen Ansprechpartner.

FOLGENDE ROHRVERBÄNDE SIND FÖRDERKONFORM

FTTN	FTTN/FTTC	FTTC/FTTB	FTTB
SRV-G 12 × 10 tc	SRV-G 12 × 10 tc	SRV-G 7 × 10 tc	speed•pipe® ground 10 × 2,0
SRV-G 2 × 16 tc	SRV-G 7 × 12 tc	SRV-G 12 × 10 tc	SRV-G 2 × 10 tc
SRV-G 3 × 16 tc	SRV-G 7 × 14 tc	SRV-G 14 × 10 tc	
SRV-G 4 × 16 tc	SRV-G 7 × 16 tc	SRV-G 24 × 10 tc	
SRV-G 6 × 16 tc	SRV-G 3 × 20 tc		
SRV-G 7 × 16 tc	SRV-G 4 × 20 tc		
SRV-G 3 × 20 tc	SRV-G 5 × 20 tc		
SRV-G 4 × 20 tc	SRV-G 6 × 20 tc		



Schritt 1 im Breitbandausbau.

Vorhandene Rohrsysteme nutzen. **speed•pipe®** Rohr-in-Rohr Lösungen.

Die schnellste und günstigste Art des Breitbandausbaus:

Reduzieren von Tiefbaukosten durch die Nutzung vorhandener Rohrsysteme. Unbelegte oder mit Kabel belegte PE-HD-Rohre oder Kabelkanalrohranlagen beinhalten häufig noch wertvollen, ungenutzten Raum unter der Erde.

Mit dem speed•pipe® System – sowohl Einzelröhrchen als auch Rohrverbände – für Rohr-in-Rohr Lösungen als Basis rüsten Sie vorhandene Anlagen in nur zwei Schritten mit Glasfaser auf. Dabei spielt die gegenwärtige Ausstattung mit Kabel erst eine nachgelagerte Rolle: Unsere Rohr-in-Rohr Lösungen haben häufig neben bereits installierten Kabeln Platz. So schöpfen Sie vorhandene Ressourcen optimal aus und bleiben für die Zukunft flexibel.

speed•pipe® Rohrverbände bündeln mit einem flexiblen Mantelrohr einzelne, verschieden farbige speed•pipe® zu einem losen Verbund. In nur einem Schritt ziehen Sie mehrere speed•pipe® gleichzeitig in das bestehende Rohrnetz.

Für jeden Durchmesser der Rohranlage als auch jeden FTTx-Abschnitt finden Sie für Rohr-in-Rohr Installationen die passende Lösung im speed•pipe® System.



Schritt 1: Vorhandene Rohrsysteme nutzen. speed-pipe® für Rohr-in-Rohr Lösungen.

SPEED-PIPE® – ROHR-IN-ROHR LÖSUNG.

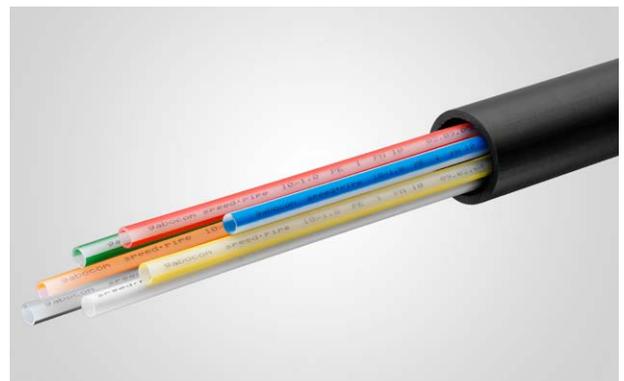
speed-pipe® für Rohr-in-Rohr Lösungen werden über weite Strecken in PE-HD Rohre eingeblasen. Aufgrund Ihres Wandkonzepts lässt sich Freiraum innerhalb belegter oder unbelegter Rohrsysteme maximal nutzen. Gleichzeitig bietet der im Vergleich zu erdverlegbaren Mikroröhrchen größere Innendurchmesser Platz für hohe Faserkapazitäten – die Sie auch noch Jahrzehnte später für jedes einzelne speed-pipe® ausschöpfen können.

Eigenschaften.

- geringer Außendurchmesser zur optimalen Ausschöpfung der vorhandenen Rohrkapazität
- auch bei belegten PE-HD-Schutzrohren (Ø 40, 50, 63 mm) einblasbar
- selbst nach dem Ausblasen installierter Glasfaserkabel wiederverwendbar – quasi wie am ersten Tag
- für jede Dimension spezifizierte Gleitrippen für ein optimales Luftpolster der Glasfaser beim Einblasvorgang
- in verschiedenen Dimensionen in kräftigen Farben zur besseren Unterscheidung verfügbar

Hinweis.

Jedes Rohr-in-Rohr System ist nur so gut wie seine Beständigkeit! Für eine lange Nutzbarkeit und zum Schutz Ihrer aktiven Netztechnik sind gas-, schmutz- und wasserdichte Abdicht- und Fixierelemente essentiell.



SPEED-PIPE® FÜR ROHR-IN-ROHR ANWENDUNGEN

Typ	Ø (D)	Wanddicke (WT)	Länge (L)	Kabel Ø min.	Kabel Ø max.	Farbe	Druckstufe	Gewicht	Gesamtgewicht (kg)
speedpipe_7x0.75	7	0,75	5000 m	1,8	4	rot, grün, blau, gelb, weiß, grau, orange, schwarz, braun, violett	PN 10	0,014 kg/m	93 kg
speedpipe_10x1.0	10	1,0	2500 m	2,5	6,5	rot, grün, blau, gelb, weiß, grau, orange, schwarz, braun, violett	PN 10	0,027 kg/m	91 kg
speedpipe_12x1.1	12	1,1	2000 m	3	8	rot, grün, blau, gelb, weiß, grau, orange, schwarz, braun, violett	PN 10	0,034 kg/m	91 kg
speedpipe_14x1.3	14	1,3	1500 m 3000 m	4	9,5	rot, grün, blau, gelb	PN 10	0,050 kg/m	98 kg 185 kg
speedpipe_16x1.5	16	1,5	1200 m	7,5	11	rot, grün, blau	PN 10	0,066 kg/m	102 kg

Alle Maße in mm. Technische Änderungen vorbehalten.

speed•pipe® Rohrverbände Rohr-in-Rohr. Solide und fortschrittlich in einem Zug.



FÜR KABELKANALROHRANLAGEN $\varnothing \geq 110$ MM.

Dünnwandige Einzelröhrchen: SRV und D-SRV

Mit Hilfe eines Kabelziehstrumpfes auf dem flexiblen Mantelrohr werden die speed•pipe® Rohrverbände SRV und D-SRV in Kabelkanalrohre eingezogen.

Eigenschaften.

Mit den innenliegenden acht speed•pipe® 10 × 1,0 mm lassen sich bis zu zwei Rohrverbände in ein leeres Kabelkanalrohr \varnothing 110 mm einziehen.

- Selbst bei einer Belegung mit einem Kabel bis \varnothing 55 mm nutzt der SRV den verbleibenden Restquerschnitt optimal für zusätzliche Glasfaserkabel aus.
- Der Vergleich mit einem Standard-Mehrfachrohr MR4 hinsichtlich Material und Arbeitsaufwand fällt klar zu Gunsten des Rohrverbands aus.
- hauptsächlicher Praxiseinsatz bei FTTN und FTTC

Hinweis.

Jedes Rohr-in-Rohr System ist nur so gut wie seine Beständigkeit! Für eine lange Nutzbarkeit und zum Schutz Ihrer aktiven Netztechnik sind gas-, schmutz- und wasserdichte Abdicht- und Fixierelemente essentiell.

Typ	\varnothing (D)	Belegung	Farbcode	Länge (L)	Farbe	Gewicht	Gesamtgewicht (kg)
SRV_50/8x10	50	8 speedpipe 10x1.0	DIN	2300 m	Orange (OG)	0,313 kg/m	1070 kg
	50	8 speedpipe 10x1.0	DIN	2300 m	Orange (OG), Schwarz (BK)	0,313 kg/m	1070 kg
	50	8 speedpipe 10x1.0	DIN	2300 m	Schwarz (BK)	0,313 kg/m	1070 kg

Alle Maße in mm. Technische Änderungen vorbehalten. Die dargestellte Spulenlänge entspricht nicht der Mindestabnahmemenge.

speed•pipe® Rohrverbände Rohr-in-Rohr. Solide und fortschrittlich in einem Zug.

FÜR KABELKANALROHRANLAGEN Ø > 80 MM.

Dickwandige Einzelröhrchen: SRV-G

Mit Hilfe eines Kabelziehstrumpfes auf dem flexiblen Mantelrohr werden die speed•pipe® Rohrverbände SRV-G in Kabelkanalrohre eingezogen.

Eigenschaften.

- Montagezeiten reduzieren und gleichzeitig die Installation vereinfachen:
Durch die dickwandigen, innenliegenden speed•pipe® ground ist eine höhere Zugkraft am Rohrverband zulässig.
- Für höhere Reichweiten empfehlen sich der Einsatz von Gleitmittel und das Mitdrehen der Spule.
- für alle FTTx-Abschnitte geeignet: FTTN, FTTC, FTTB, FTTH

Hinweis.

Jedes Rohr-in-Rohr System ist nur so gut wie seine Beständigkeit! Für eine lange Nutzbarkeit und zum Schutz Ihrer aktiven Netztechnik sind gas-, schmutz- und wasserdichte Abdicht- und Fixierelemente essentiell.

Typ	Ø (D)	Belegung	Farb-code	Länge (L)	Farbe	Gewicht	Gesamtgewicht (kg)
SRV-G_32/3x12	32	3 speedpipe ground 12x2.0	GABO	400 m	Orange (OG)	0,242 kg/m	120 kg
SRV-G_40/3x14	40	3 speedpipe ground 14x2.0	GABO	3400 m	Orange (OG)	0,294 kg/m	1350 kg
SRV-G_40/3x16	40	3 speedpipe ground 16x2.0	GABO	2100 m	Orange (OG)	0,324 kg/m	1030 kg
SRV-G_40/4x12	40	4 speedpipe ground 12x2.0	GABO	350 m	Orange (OG)	0,319 kg/m	135 kg
SRV-G_50/4x14	50	4 speedpipe ground 14x2.0	GABO	1700 m	Orange (OG)	0,386 kg/m	1006 kg
SRV-G_50/4x16	50	4 speedpipe ground 16x2.0	GABO	2100 m	Orange (OG)	0,426 kg/m	1245 kg
SRV-G_50/5x12	50	5 speedpipe ground 12x2.0	GABO	2700 m	Orange (OG)	0,399 kg/m	1427 kg
SRV-G_50/5x14	50	5 speedpipe ground 14x2.0	GABO	1700 m	Orange (OG)	0,458 kg/m	1129 kg

Alle Maße in mm. Technische Änderungen vorbehalten. Die dargestellte Spulenlänge entspricht nicht der Mindestabnahmemenge.



Typ	Ø (D)	Belegung	Farbcode	Länge (L)	Farbe	Gewicht	Gesamtgewicht (kg)
SRV-G_32/4x10	32	4 speedpipe ground 10x2.0	GABO	450 m	Orange (OG)	0,251 kg/m	136 kg
SRV-G_32/6x7	32	6 speedpipe ground 7x1.5	GABO	4000 m	Orange (OG)	0,209 kg/m	1186 kg
SRV-G_40/5x10	40	5 speedpipe ground 10x2.0	GABO	3650 m	Orange (OG)	0,314 kg/m	1496 kg
SRV-G_40/8x7	40	8 speedpipe ground 7x1.5	GABO	400 m	Orange (OG)	0,275 kg/m	133 kg
SRV-G_50/7x10	50	7 speedpipe ground 10x2.0	GABO	450 m	Orange (OG)	0,429 kg/m	228 kg
SRV-G_50/10x7	50	10 speedpipe ground 7x1.5	GABO	4000 m	Orange (OG)	0,344 kg/m	1726 kg

Alle Maße in mm. Technische Änderungen vorbehalten. Die dargestellte Spulenlänge entspricht nicht der Mindestabnahmemenge.

speed-pipe® Rohrverbände Rohr-in-Rohr. Solide und fortschrittlich in einem Zug.

FÜR PE-HD-ROHRE Ø 32, 40, 50, 63 MM.

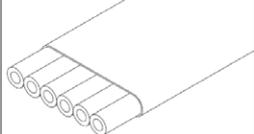
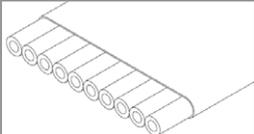
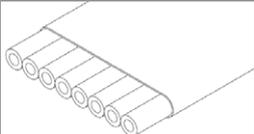
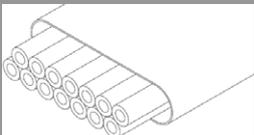
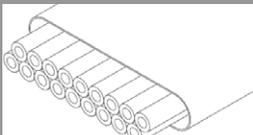
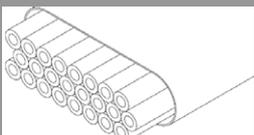
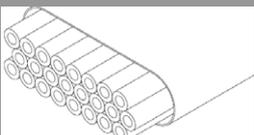
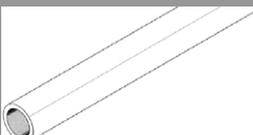
Dickwandige Einzelröhrchen mit Schneidvorrichtung: SRV-G

Die höhere zulässige Zugkraft von speed-pipe® ground zahlt sich insbesondere bei knappem Verhältnis vorhandener Kapazität zu speed-pipe® Außendurchmesser aus. Um dennoch übrigen Raum zu nutzen, entfernt eine Schneidvorrichtung vor dem Einziehen den losen Rohrmantel. Ein direkt an den speed-pipe® Enden angebrachter Ziehkopf fixiert die Einzelröhrchen und gewährleistet optimalen Krafteinsatz – ohne mehr Platz im Rohr einzunehmen. So lassen sich auch Rohrverbände mit mehr als acht innenliegenden speed-pipe® oder zusätzliche Einzelröhrchen linear in das Rohrsystem einbringen.

Eigenschaften.

- Ein Ziehkopf fixiert direkt die einzelnen speed-pipe®, ohne den Außendurchmesser des speed-pipe® Verbunds zu vergrößern.
- Eine Schneidvorrichtung entfernt das flexible Mantelrohr vor Erreichen der Rohranlage zur Minimierung von Reibungsverlusten.
- Für höhere Reichweiten empfehlen sich der Einsatz von Gleitmittel und das Mitdrehen der Spule.
- im Praxiseinsatz für FTTB und FTTH



PE-HD Rohr	Rohrverbände mit speed-pipe® ground 7 × 1,5	Rohrverbände mit speed-pipe® ground 7 × 1,5 + speed-pipe® ground
Ø 32 × 2,9 (2,0)	SRV-G 32 / 6 × 7 	
Ø 40 × 3,7 (2,5)	SRV-G 50 / 10 × 7 	SRV-G 40 / 8 × 7 + 14 × 2,0 (12 × 2,0)  
Ø 50 × 4,6 (3,0)	SRV-G 40 / 14 × 7 	SRV-G 50 / 18 × 7 + 14 × 2,0 (12 × 2,0)  
Ø 63 × 5,8 (4,7)	SRV-G 50 / 24 × 7 	SRV-G 50 / 24 × 7 + 16 × 2,0 (14 × 2,0)  

Mögliche Belegung von PE-HD Rohren

(Halb-)Rohrsystem. Kabelkanal-Halbrohre.



Die gabocom Anfänge vor mehr als 40 Jahren liegen in intelligenten Rohrsystemen für Telekommunikation und Nachrichtentechnik. Bis heute denken wir immer an das große Ganze langlebiger Breitbandnetze. Bei Rohr-in-Rohr Lösungen ist die Zuverlässigkeit und Wartung der umgebenden Schutzrohre mindestens genauso wichtig wie die Leistungsfähigkeit der innenliegenden speed-pipe®.

HALBROHR SYSTEM.

- der Standard für nachträgliche Eingriffe an Kabelkanalrohren
- Mit den geteilten Halbrohr-Komponenten verschließen Sie Einblasstellen oder reparieren bereits belegte Rohranlagen ($\text{Ø} > 32$ mm) schnell, einfach und nachhaltig.
- Innenliegende speed-pipe® oder Kabel und die laufende Datenübertragung bleiben von den Eingriffen am Schutzrohr unberührt.
- Die Verbindungsstelle von Halbrohr System und Schutzrohr ist dauerhaft bis 0,5 bar gas- und wasserdicht.
- Auch PE-HD-Rohre ($\text{Ø} 32, 40, 50$ mm) behalten ihre technischen Eigenschaften: Nach dem Verbinden der Halbrohre sind Einblasvorgänge mit einem Kompressordruck von bis zu 10 bar weiterhin möglich.

Typ	Ø (D)	Länge (L)	Anwendungen	Farbe
KKHR_32	32	2000	gas- und wasserdicht bis 0,5 bar dauerhaft (10 bar / 30 Min.)	Schwarz (BK)
KKHR_40	40	2000	gas- und wasserdicht bis 0,5 bar dauerhaft (10 bar / 30 Min.)	Schwarz (BK)
KKHR_50	50	2000	gas- und wasserdicht bis 0,5 bar dauerhaft (10 bar / 30 Min.)	Schwarz (BK)
KKHR_110	110	2000	gas- und wasserdicht bis 0,5 bar	Schwarz (BK)
	110	6000	gas- und wasserdicht bis 0,5 bar	Schwarz (BK)
KKHR_125	125	3000	gas- und wasserdicht bis 0,5 bar	Schwarz (BK)
	125	6000	gas- und wasserdicht bis 0,5 bar	Schwarz (BK)

Alle Maße in mm. Technische Änderungen vorbehalten.

Halbrohr Verbindungselemente. Schnelle Reparatur ohne Netzunterbrechung.

HALBROHRMUFFEN-ABZWEIGE.

Mit den HRMA lassen sich speed-pipe® oder Kabel aus einem PE/PVC-Rohr sicher und bis 0,5 bar gas- und wasserdicht abzweigen. Öffnungen bestehender Rohranlagen zum Abzweigen von Standardkabeln oder innenliegender speed-pipe® werden sicher und einfach verschlossen. Für Abzweige aus der Rohranlage wird kein Schacht mehr benötigt. Abzweige genau dort setzen, wo Wegstrecken minimiert und optimiert werden können. Durch den mechanischen Schutz der Abzweigstelle werden auch Jahrzehnte später optimale Ergebnisse beim Einblasen von Glasfaserkabel in das innenliegende speed-pipe® erzielt.



VERBINDUNGSMUFFEN.

Sowohl die Einblasmuffe EBM, als auch die Kabelkanal-Halbrohrmuffe KKHRM werden verwendet, um das Halbrohr mit dem Rohr bis 0,5 bar gas- und wasserdicht zu verbinden.

Die Einblasmuffe EBM und Kabelkanal-Halbrohrmuffe KKHRM bestehen aus PVC-U und sind teilbar.



REPARATURMUFFEN RM.

Die geteilten Reparaturmuffen RM sind geeignet, um kleine Beschädigungen bis zur einer Länge von ca. 150 mm von leeren oder mit Kabeln belegten Rohren zu reparieren. Sie sind bis zu 0,5 bar gas- und wasserdicht.



REPARATURMUFFEN EBM-R.

Die geteilten Reparaturmuffen EBM-R sind geeignet, um kleine Beschädigungen bis ca. 170 mm von leeren oder mit Kabeln belegten Rohren zu reparieren. Sie sind zugfest und bis zu 0,5 bar gas- und wasserdicht.



Allgemeine Formteile. Schnelle Montage in bestehenden Rohrtrassen.



MEHRFACHROHR-REPARATURSET.

Das Mehrfachrohr-Reparaturset MR-RS wurde von gabocom zur Reparatur belegter Mehrfachrohre und zum Durchverbinden in Schächten entwickelt. Das gas- und wasserdichte System ergänzt das Halbrohr System KKHR 110. Es ist kompatibel zu Mehrfachrohren in der Dimension 2×32 und 2×40 und lässt sich einfach montieren.

Das Set besteht aus:

2x Halbrohr MR-HR 32

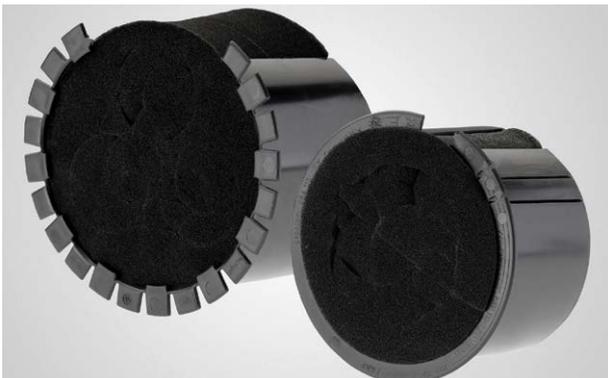
2x Halbrohr MR-HR 40

2x Mehrfachrohr-Verbindungs-muffe MR-VM



ABDICHT- UND FIXIERSCHEIBEN.

Mit den teilbaren Abdicht- und Fixierscheiben AdSe-t wird der verbleibende Hohlraum zwischen Kabelkanal-Rohr beziehungsweise -Halbrohrzug und Mehrfachrohr abgedichtet und zugleich fixiert. Sie eignen sich auch zum nachträglichen Einbau bei belegtem oder durchgezogenem Mehrfachrohr. Es gibt Versionen für die Kombination PE Rohr mit Stahlrohr, PP-Rohr mit Kabelkanalformstein (KKF), PVC-Rohr mit Kabelkanalhalbrohr (KKHR) sowie rein für PVC-Rohr. Zudem sind sie bis 0,5 bar gas- und wasserdicht und wiederverwendbar.



SCHUTZROHRABDICHTUNGEN.

Die Schutzrohrabdichtungen SRA werden bei Straßenquerungen und bei unbelegten Kabelschutzrohren zum Schutz vor Sand verwendet. Durch den vorgestanzten Abdichtkörper können Rohre, die mit Kabeln belegt sind, vor Schwemmsand geschützt werden. Die hochwertigen Formteile passen in Kabelkanalrohr-Muffen und -Einsteckenden. Sie lassen sich einfach und schnell montieren und machen unsichere Behelfslösungen überflüssig. Zum Ausbau für eine spätere Wiederverwendung ist kein Werkzeug erforderlich.



MONTAGEGERÄTE FÜR KABELKANAL-HALBROHRE.

Die teilbaren Kabelkanal-Halbrohr-Montagegeräte KKHRG dienen zur fachgerechten Montage der gabocom Halbrohre.

Schritt 2 im Breitbandausbau.

Neubau von Mikrorohrsystemen. speed•pipe® ground – Lösungen für die direkte Erdverlegung.

Stehen für Abschnitte eines Glasfaserprojekts keine vorhandenen Rohranlagen zur Verfügung, empfiehlt sich der Neubau unterirdischer Trassen – insbesondere mit Blick auf Sicherheit und Langlebigkeit des Glasfasernetzes.

Beim Neubau von Glasfasertrassen unter Verwendung von speed•pipe® ground und speed•pipe® ground Rohrverbänden für die direkte Erdverlegung können Sie ohne Leistungseinbußen auf zusätzliche Schutzrohre verzichten. Sie sparen Material und Arbeitszeit: Kein zusätzliches Lagern der Schutzrohre, kein zusätzlicher Vorgang für das Einblasen von Mikrorohren. In nur einem Arbeitsschritt – dem fachgerechten Verlegen der speed•pipe® ground – errichten Sie eine langlebige passive Infrastruktur für langfristig hohe Reichweiten beim Einblasen von Glasfaserkabel.

In Abhängigkeit der Umgebungsbedingungen wählen Sie die für Sie wirtschaftlichste Bauweise – speed•pipe® ground eignen sich für jede Verlegeart. Natürlich deckt das speed•pipe® Komplettsystem neben der Rohr-in-Rohr Anwendung und Lösungen für die direkte Erdverlegung auch den Übergang zwischen beiden Anwendungsfällen ab.

Mit konstanten Leistungseigenschaften über die gesamte Lebensdauer hinweg bleiben Sie für Jahrzehnte flexibel: Berücksichtigen Sie zukünftigen Kapazitätsbedarf also schon heute bei Röhrchenanzahl und –dimension.



Schritt 2: Neubau von Mikrorohrsystemen. speed-pipe® ground zur direkten Erdverlegung.

SPEED-PIPE® GROUND FÜR DIREKTE ERDVERLEGUNG.

speed-pipe® ground eignen sich für die direkte Erdverlegung in allen FTTx-Abschnitten sowie für Abzweige aus bestehenden Rohrtrassen. Die formstabile Wandstärke aus erstklassigem PE-HD sichert jedes Röhrchen gegen den aufkommenden Erddruck ab. Durch die beispielsweise im Vergleich zu einem PE-HD Rohr Ø 50 mm höhere Scheiteldruckfestigkeit behalten die Röhrchen ihren runden Querschnitt. So tragen die innenliegenden Gleitrippen auch nach Jahrzehnten bei, ein optimales Luftpolster für hohe Reichweiten beim Einblasvorgang der Glasfaserkabel aufzubauen.

Eigenschaften.

- für Abzweige aus bestehenden Rohrtrassen oder Hausanschlüsse in direkter Erdverlegung
- aufgrund der größeren Wandstärke formstabil: hohe Scheiteldruckfestigkeit für einen gleichbleibend runden Querschnitt und hohe Reichweiten beim Einblasen von Glasfaserkabel
- für jede Dimension spezifizierte Gleitrippen für ein optimales Luftpolster der Glasfaser beim Einblasvorgang
- in verschiedenen Dimensionen in kräftigen Farben zur besseren Unterscheidung verfügbar
- Kombination mit Rohr-in-Rohr Lösungen über entsprechende Formteile



SPEED-PIPE® GROUND FÜR DIREKTE ERDVERLEGUNG

Typ	Ø (D)	Wanddicke (WT)	Länge (L)	Kabel Ø min.	Kabel Ø max.	Farbe	Druckstufe	Ge- wicht	Gesamt- gewicht (kg)
speedpipe-ground_7x1.5	7	1,50	1250 m	1	2,7	blau, blau-braun, blau-grün, braun, gelb, gelb-blau, gelb-violett, grau, grau-gelb, grün, grün-grau, grün-violett, orange, rot, rot-blau, rot-gelb, rot-grau, rot-grün, rot-violett, schwarz	PN 16	0,025 kg/m	39 kg
speedpipe-ground_10x2.0	10	2,0	500 m 2500 m	1,8	4,6	pink braun, gelb, grau, grün, orange, pink, rot	PN 16	0,047 kg/m	32 kg 141 kg
speedpipe-ground_12x2.0	12	2,0	2000 m	3	6,8	blau, braun, gelb, grau, grün, grün-gelb, orange, rot, schwarz, türkis, violett, weiß	PN 16	0,060 kg/m	143 kg
speedpipe-ground_14x2.0	14	2,0	1500 m	3	8,7	blau, braun, gelb, grau, grün, orange, pink, rot, schwarz, türkis, violett, weiß	PN 16	0,072 kg/m	131 kg
speedpipe-ground_16x2.0	16	2,0	1200 m	6,5	10,4	blau, braun, gelb, grau, grün, orange, pink, rot, schwarz, türkis, violett, weiß	PN 10	0,082 kg/m	121 kg
speedpipe-ground_20x2.5	20	2,50	1400 m	8	12,5	pink	PN 10	0,129 kg/m	216 kg

Alle Maße in mm. Technische Änderungen vorbehalten.

speed-pipe® ground Ringbund. Hausanschlüsse effizienter realisieren.



ANWENDUNGEN FÜR GLASFASER-HAUSANSCHLÜSSE.

Mit Hilfe von Ringbunden können Hausanschlüsse effizienter realisiert werden. Die Hausabzweigung aus dem Rohrverband kann bereits an der Grundstücksgrenze fachmännisch vorbereitet werden, obwohl der Hausbau noch nicht begonnen hat. Ohne vorheriger Terminplanung kann das Mikrorohr für den späteren Anschluss aus dem Rohrbund bis ins Gebäudeinnere verlegt werden. In Bereichen in denen der Breitbandausbau noch nicht abgeschlossen ist, kann mit dem Ringbund das Mikrorohr vom fertigen Haus bis zur Straße verlegt werden, um für den späteren Glasfaseranschluss im Garten nicht mehr graben zu müssen.

Eigenschaften.

- Hausanschluss flexibel planen und vorbereiten
- optimal bei engen Platzverhältnissen
- leichter Transport bei geringem Gesamtgewicht
- Zubehör bereits fachmännisch montiert
- einfaches Abwickeln ohne spezielles Equipment
- Ringbund kann mitverlegt werden solange der Hausanschlussgraben offen und die Hauswand freigelegt ist

Typ	Ø (D)	Länge (L)	Farbe	Gewicht
Ringbund_speedpipe-ground_7x1.5	7	25 m	Orange (OG)	0,63 kg
Ringbund_speedpipe-ground_10x2.0	10	25 m	Pink (PK)	1,208 kg
Ringbund_speedpipe-ground_12x2.0	12	25 m	Grün-Gelb (GNYE)	1,514 kg

Alle Maße in mm. Technische Änderungen vorbehalten.



speed-pipe® ground Rohrverbände zur direkten Erdverlegung. Die Allrounder unter den Rohrverbänden.

FÜR DIREKTE ERDVERLEGUNG.

Dickwandige Einzelröhrchen: SRV-G tc

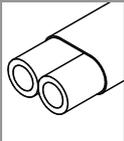
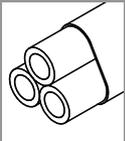
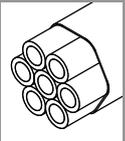
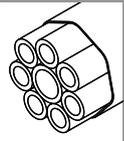
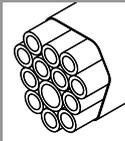
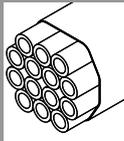
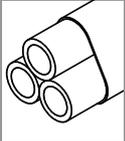
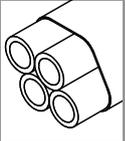
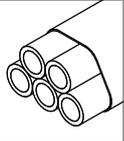
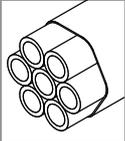
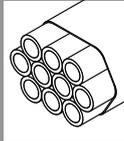
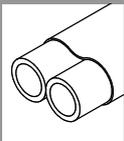
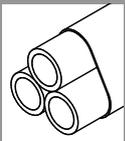
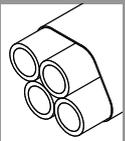
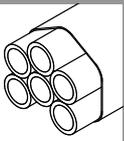
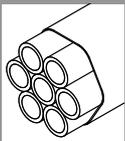
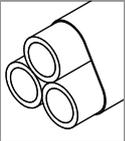
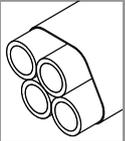
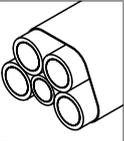
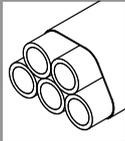
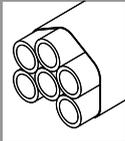
speed-pipe® ground Rohrverbände zur direkten Erdverlegung bündeln verschiedene farbige speed-pipe® ground über einen eng anliegenden Außenmantel. Durch die Vielfalt an Einzelrohr-Dimensionen der speed-pipe® ground und deren Kombination innerhalb der Rohrverbände berücksichtigen Sie mit den speed-pipe® ground Rohrverbänden SRV-G tc Kapazitätsreserven für die Zukunft.

Unser Systemgedanke zeigt sich in der Schutzfunktion und Montagefreundlichkeit des eng anliegenden Außenmantels: Er ist robust gegen Einwirkungen des umgebenden Erdreiches, lässt sich dabei aber dennoch schnell, leicht und sicher für Abzweige aus dem Rohrverband öffnen.

Für eine sichere Verlegung fixiert der eng anliegende Außenmantel die im Inneren befindlichen speed-pipe® ground an ihrer Position. Zusätzlich bringen Sie durch ein Abziehen unter Zug den Rohrverband in linearer Führung der speed-pipe® ground direkt in die vorgesehene Bodenöffnung ein. Das darüber liegende Erdreich hält den Verband und die Einzelröhrchen auch in Zukunft an Ort und Stelle.



Überblick SRV-G tc bei Neubaumaßnahmen: Zugangsnetz (FTTN|FTTC)

speed-pipe® ground 12 x 2,0 teilw. kombiniert mit 16 x 2,0	 SRV-G 2 x 12 tc	 SRV-G 3 x 12 tc	 SRV-G 7 x 12 tc	 SRV-G 7 x 12 + 1 x 16 tc	 SRV-G 12 x 12 tc	 SRV-G 12 x 12 + 1 x 16 tc	 SRV-G 14 x 12 tc
speed-pipe® ground 14 x 2,0 teilw. kombiniert mit 20 x 2,5	 SRV-G 2 x 14 tc	 SRV-G 3 x 14 tc	 SRV-G 4 x 14 tc	 SRV-G 5 x 14 tc	 SRV-G 7 x 14 tc	 SRV-G 7 x 14 + 1 x 20 tc	 SRV-G 10 x 14 tc
speed-pipe® ground 16 x 2,0	 SRV-G 2 x 16 tc	 SRV-G 3 x 16 tc	 SRV-G 4 x 16 tc	 SRV-G 6 x 16 tc	 SRV-G 7 x 16 tc		
speed-pipe® ground 20 x 2,5 teilw. kombiniert mit 16 x 2,0	 SRV-G 2 x 20 tc	 SRV-G 3 x 20 tc	 SRV-G 4 x 20 tc	 SRV-G 4 x 20 + 1 x 16 tc	 SRV-G 5 x 20 tc	 SRV-G 6 x 20 tc	

speed-pipe® ground Rohrverbände zur direkten Erdverlegung.

Die Allrounder unter den Rohrverbänden.



Mit der Vielzahl an Varianten des SRV-G tc sind Sie für alle Stufen des Breitbandausbaus und Anwendungsfälle gerüstet – optional sogar vereint in einer Ausführung. Die Kombination von kleineren Dimensionen mit einem innenliegenden Einzelröhrchen größeren Rohrdurchmessers eignet sich sowohl für FTTB/FTTH als auch FTTN/FTTC.

Alternativ rüsten Sie sich mit dieser Verbindung gegen ungeplante Eingriffe von außen: Bleibt der größere Rohrdurchmesser unbelegt, verwenden Sie das speed-pipe® ground im Schadensfall einfach als Havarierohr. Ihr Glasfasernetz geht schnell wieder in Betrieb, gleichzeitig bleibt Ihnen Zeit für die fachgerechte Reparatur der Glasfaserleitung.

Durch das strapazierfähige Material der speed-pipe® ground und des Außenmantels sind die Rohrverbände SRV-G tc für alle gängigen Verlegearten in befestigtem und offenem Gelände geeignet wie beispielsweise

- offener Graben
- Pflugverfahren
- Spülbohrverfahren
- alle bekannten Frästechnologien

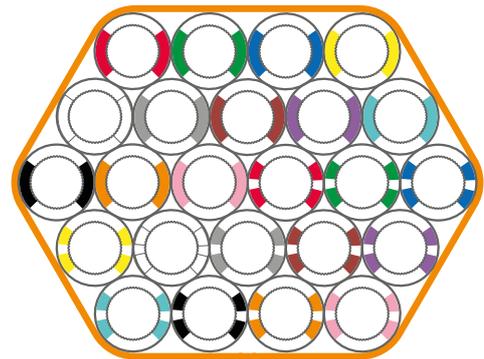
Überblick SRV-G tc für die direkte Erdverlegung: Kundenanschlussnetz (FTTB|FTTH)

speed-pipe® ground 7 x 1,5 teilw. kombiniert mit 12 x 2,0 / 14 x 2,0 / 16 x 2,0								
	SRV-G 2 x 7 tc	SRV-G 3 x 7 tc	SRV-G 3 x 7 + 3 x 12 tc	SRV-G 4 x 7 tc	SRV-G 7 x 7 tc	SRV-G 8 x 7 + 1 x 12 tc		
	SRV-G 9 x 7 + 1 x 14 tc	SRV-G 10 x 7 + 1 x 16 tc	SRV-G 12 x 7 tc	SRV-G 12 x 7 + 1 x 14 tc	SRV-G 12 x 7 + 3 x 14 tc	SRV-G 13 x 7 + 5 x 14 tc		
	SRV-G 14 x 7 tc	SRV-G 18 x 7 tc	SRV-G 22 x 7 + 1 x 12 tc	SRV-G 24 x 7 tc	SRV-G 24 x 7 + 1 x 14 tc			
	speed-pipe® ground 10 x 2,0 teilw. kombiniert mit 16 x 2,0							
		SRV-G 2 x 10 tc	SRV-G 7 x 10 tc	SRV-G 7 x 10 + 3 x 16 tc	SRV-G 12 x 10 tc	SRV-G 12 x 10 + 1 x 16 tc	SRV-G 14 x 10 tc	SRV-G 24 x 10 tc

Rohrverbände SRV-G tc. Farbreihenfolge DIN.

Diese Farbreihenfolge definiert die speed•pipe® ground in den gabocom speed•pipe® Rohrverbänden ground SRV-G tc mit DIN-Farbcode nach DIN EN 60794-1-1 Beiblatt 1:2014-04; VDE 0888-100-1 Beiblatt 1:2014-04.

Nr.	Farbbezeichnung	Farbe
1	rot / 2 Farbstreifen	
2	grün / 2 Farbstreifen	
3	blau / 2 Farbstreifen	
4	gelb / 2 Farbstreifen	
5	weiß / 2 Farbstreifen	
6	grau / 2 Farbstreifen	
7	braun / 2 Farbstreifen	
8	violett / 2 Farbstreifen	
9	türkis / 2 Farbstreifen	
10	schwarz / 2 Farbstreifen	
11	orange / 2 Farbstreifen	
12	rosa / 2 Farbstreifen	
13	rot / 4 Farbstreifen	
14	grün / 4 Farbstreifen	
15	blau / 4 Farbstreifen	
16	gelb / 4 Farbstreifen	
17	weiß / 4 Farbstreifen	
18	grau / 4 Farbstreifen	
19	braun / 4 Farbstreifen	
20	violett / 4 Farbstreifen	
21	türkis / 4 Farbstreifen	
22	schwarz / 4 Farbstreifen	
23	orange / 4 Farbstreifen	
24	rosa / 4 Farbstreifen	



Beispiel: SRV-G 24 × 7 tc mit DIN-Farbcode

Die Definition der gabo-Farbreihenfolge finden Sie in unserer Verlegeanleitung für speed•pipe® Rohrverbände SRV-G/SRV-G tc.

Mantelrohrfarben.

Trassen einheitlich planen und voneinander unterscheiden.

Mit dem Farbschema für den Außenmantel unserer speed-pipe® Rohrverbände ground SRV-G tc können Sie einen Standard für Ihre Glasfasernetze setzen:

- digitale Infrastruktur wie aus einem Guss: Mit der wiederkehrenden Reihenfolge der Farbkombinationen
- einfache Unterscheidung in der Dokumentation und im Rohrgraben
- schnellere Prozesse bei Planung und Umsetzung

FARBKOMBINATIONEN ROHRVERBANDSMÄNTEL (IN ANLEHNUNG AN DIN):

Farbbezeichnung / Basis orange ●	Farbe	Farbbezeichnung / Basis grün ●	Farbe
orange + rot		grün + rot	
orange + grün		grün + grün	
orange + blau		grün + blau	
orange + gelb		grün + gelb	
orange + weiß		grün + weiß	
orange + grau		grün + grau	
orange + braun		grün + braun	
orange + violett		grün + violett	
orange + türkis		grün + türkis	
orange + schwarz		grün + schwarz	
orange + orange		grün + pink	
orange + pink			

Hinweis.

Nicht jede Farbkombination ist für jeden SRV-G verfügbar.

Alternativ sind Kennzeichnungsbänder in DIN Farben für SRV-G bis 63 mm Außendurchmesser verfügbar.

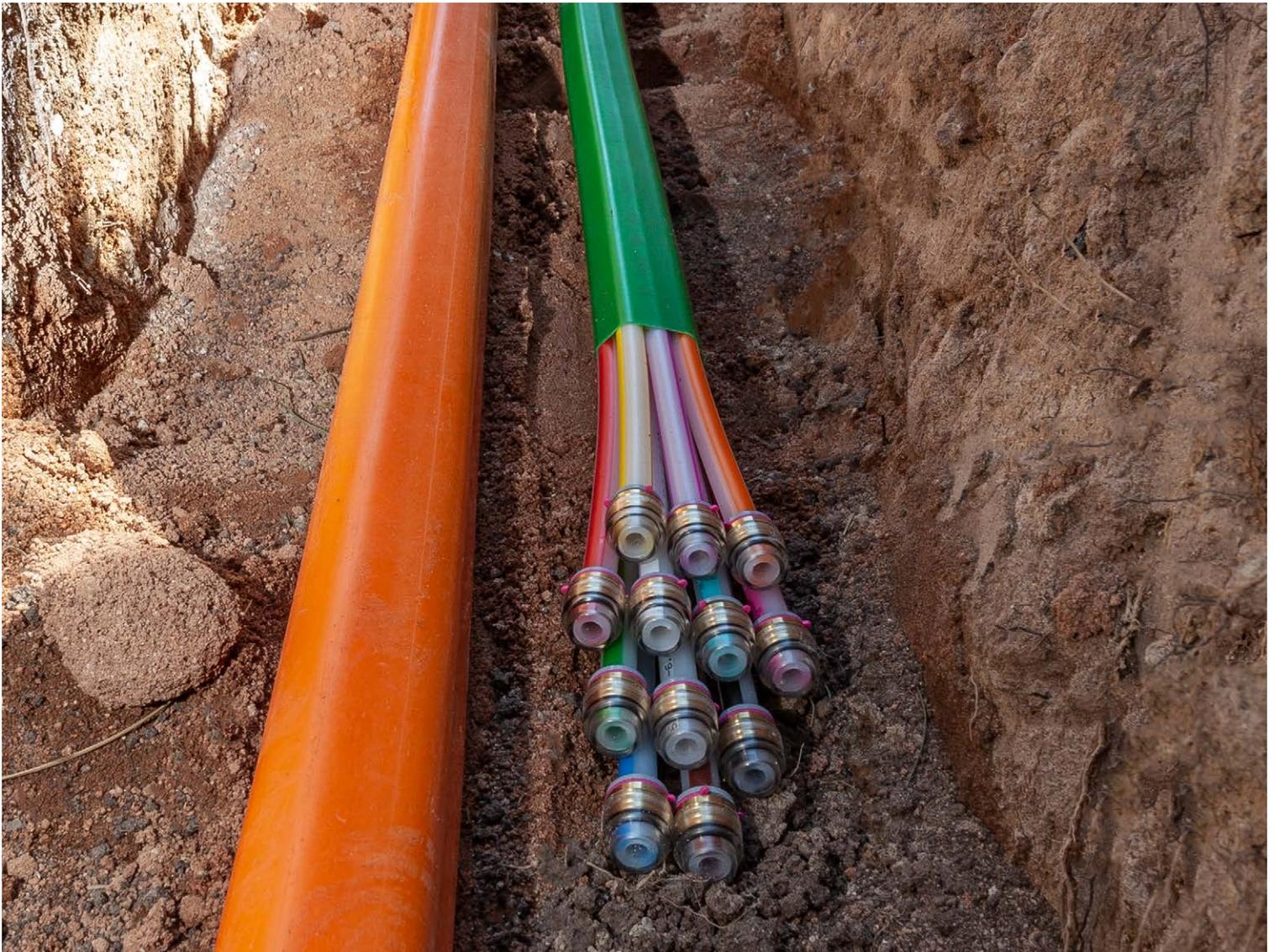


Für alle Verlegearten geeignet. speed-pipe® ground Rohrverbände SRV-G tc.

Bei der Wahl der Verlegetechnik stehen im Breitbandausbau mehrere Methoden zur Verfügung. Umso wichtiger ist es, bei der Planung eines Ausbauvorhabens generell alle Verlegetechniken in Betracht zu ziehen.

Es gilt bei jeder Baumaßnahme die am besten geeignete Verlegemethode zu wählen.

Durch das strapazierfähige Material der speed-pipe® ground und des Außenmantels sind die Rohrverbände SRV-G tc für alle gängigen Verlegearten in befestigtem und offenem Gelände geeignet.





SPEED•PIPE® ROHRVERBÄNDE IM OFFENEN GRABEN

In felsigem oder steinigem Untergrund ist die Grabensohle mindestens 0,15 m tiefer auszuheben und der Aushub durch eine steinfreie Schicht (Sand 0-2, mit Größtkorn Ø2 mm) zu ersetzen. Nach Verlegung ist im gespannten Zustand die Leitungszone bis 10 cm über dem Rohrverbandsscheitel mit Sand zu verfüllen (siehe ZTV-TKNetz 10/11). speed•pipe® Rohrverbände ground (SRV-G tc) werden typischerweise in offenen Gräben verlegt. Durch die Vielfalt an Einzelrohr-Dimensionen der speed•pipe® ground und deren Kombination innerhalb des Rohrverbands werden Kapazitätsreserven für die Zukunft berücksichtigt.



SPEED•PIPE® ROHRVERBÄNDE IM PFLUGVERFAHREN

Die Verlegung von speed•pipe® Rohrverbänden ground (SRV-G tc) durch Pflugverfahren ist typischerweise anwendbar, wenn keine befestigte Oberfläche besteht, wie z. B. auf dem Land, auf freien Flächen entlang von Straßen oder auf weichen, nicht steinigen Böden mit Hindernissen. Es wird auch eingesetzt, wenn unterirdische Infrastrukturen kartiert sind und dadurch Schäden vermieden werden können. Die typische Verlegetiefe beträgt etwa 1 m und es kann eine Verlegegeschwindigkeit von bis zu 5 km/Tag erreicht werden.



SPEED•PIPE® ROHRVERBÄNDE IM SPÜLBOHRVERFAHREN

Diese Verlegetechnik wird für die Überquerung von Bereichen eingesetzt, in denen eine offene Bauweise nicht möglich ist, wie z. B. bei Flüssen, Eisenbahnstrecken und Autobahnen. Sie kombiniert die Rotation des Bohrers, Schiebe- und Hebewebungen und die Verflüssigung im Bohrloch zwischen zwei Schächten. speed•pipe® Rohrverbände ground (SRV-G tc) in entsprechender Größe und Konfiguration werden in das Bohrloch gezogen.



SPEED•PIPE® ROHRVERBÄNDE IM SCHLEIF-/FRÄSVERFAHREN

Diese Verlegemethode ermöglicht effektiven Einsatz in städtischen Gebieten oder entlang von Verbindungsstraßen aus Beton, Asphalt oder Schotter. Es werden geschnittene oder gefräste Schlitze hergestellt. Entfernungen von bis zu 3 km sind möglich. Direkt erdverlegte speed•pipe® ground Rohrverbände sind speziell für das Micro-Trenching konzipiert und können universell eingesetzt werden (horizontale/vertikale Verlegung).

Kleine Investition, große Wirkung.

Verbinden, Abdichten und Fixieren. Formteile.

Ob Rohr-in-Rohr Lösung oder direkte Erdverlegung: Erst mit passenden Abdicht-, Fixier- und Verbindungselementen nutzen Sie Ihr Mikrorohrsystem auch langfristig – und bleiben flexibel bei der Faserbelegung.

Auf den folgenden Seiten finden Sie eine Übersicht,

- wie Sie speed•pipe® gas- und wasserdicht bis 0,5 bar verbinden – auch in direkter Erdverlegung.
- wie Sie den Übergang von Rohr-in-Rohr zu direkter Erdverlegung meistern – für alle speed•pipe® Rohrdimensionen.
- wie Sie sich gegen Längenausdehnung bei Rohr-in-Rohr Installationen rüsten – und damit für die Zukunft auf der sicheren Seite sind.
- wie Sie Tiefbauarbeiten vermeiden können – durch marginale Investitionen in die Netzsicherheit.
- wie Sie fachgerecht mit speed•pipe® umgehen – für ein wartungsarmes System über viele Jahre.

Die einfache Montage der Formteile ist bis heute unerreicht:

- Einmal gelernt, immer gewusst: Bewährte Prinzipien wiederholen sich in mehreren Produkten.
- Ohne großen Aufwand: Jedes Formteil wird per Hand oder Standard-Werkzeug montiert.

Das umfangreiche Formteil-Zubehör für alle unsere speed•pipe® Dimensionen und Rohrverbände bietet Ihnen das Rund-um-Sorglos-Paket in Sachen Glasfaser bis zum Haus.



speed·pipe® Abdicht- und Fixierelemente. Leere und belegte Rohre gas- und wasserdicht verschließen.

EINZELZUGABDICHTUNGEN TEILBAR FÜR SRV-G TC. EZA-t für erdverlegte SRV-G tc.

Mit den variablen Dichtscheiben bleiben Rohrverbände über Jahrzehnte sauber, trocken und einsatzbereit. Sie dienen zum Abdichten zwischen dem eng anliegenden Mantelrohr des speed·pipe® Rohrverbands und den einzelnen speed·pipe®. Die Einzelzugabdichtungen sind teilbar, wiederverwendbar und bis 0,5 bar gas- und wasserdicht.



EINZELZUGABDICHTUNGEN TEILBAR. Für Rohr-in-Rohr Belegungen, SRV und SRV-G.

Mit den variablen Dichtscheiben bleiben Rohrverbände sowie leere oder mit speed·pipe® / Kabel belegte Schutzrohre über Jahrzehnte sauber, trocken und einsatzbereit. Sie dienen auch zum Fixieren und Abdichten zwischen dem losen Mantelrohr des speed·pipe® Rohrverbands oder dem Schutzrohr und den einzelnen speed·pipe®. Die Einzelzugabdichtungen sind teilbar, wiederverwendbar und bis 0,5 bar gas- und wasserdicht.



EINZELZUGABDICHTUNGEN TEILBAR FÜR SPEED·PIPE®. EZA-t 7 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20

Die teilbaren Elemente dichten belegte oder unbelegte speed·pipe® bis 0,5 bar gegen Gas und Wasser ab. Das integrierte Sicherheitsventil öffnet sich vor Erreichen eines Einblasdrucks von 10 bar. Die Formteile lassen sich einfach und schnell ohne Spezialwerkzeug montieren, sind wiederverwendbar und bieten eine Führung für Glasfaserkabel.



TEILBARE EINZELZUGABDICHTUNG MINI. EZA-t 12 mini

Die zugfesten, gas- und wasserdichten Einzelzugabdichtungen EZA-t mini eignen sich zum Abdichten von mit Kabeln / Glasfaserkabeln belegten speed·pipe® ground. Durch ihre kompakte Bauweise ermöglicht sie das Abdichten besonders in beschränktem Raum und schwer zugänglichen Stellen. Auf Grund der geschlitzten Bauform ist auch eine nachträgliche Montage möglich. Durch die verschiedenfarbigen Dichtgummis können die einzelnen Abdichtbereiche leicht unterschieden werden.





EINZELZUGABDICHTUNGEN TEILBAR MICRO.
EZA-t 7 / 10 micro

Die am Mikrorohr zugfesten sowie gas- und wasserdichten Einzelzugabdichtungen EZA-t micro sind wiederverwendbar und eignen sich zum Abdichten von mit Kabeln / Glasfaserkabeln belegten speed-pipe®. Die Mikrorohrabdichtung in ihrer teilbaren und kompakten Form ermöglicht das Abdichten auch in schwer zugänglichen Stellen. Auf Grund der geschlitzten Bauform ist auch eine nachträgliche Montage möglich. Durch die verschiedenfarbigen Dichtgummis können die einzelnen Abdichtbereiche leicht unterschieden werden.



ENDSTOPFEN TRANSPARENT PERMANENT.
ES 7 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20

Die Abdeckung der speed-pipe® Enden schützt das gesamte Rohrsystem gegen Wasser-, Schmutz- und Gaseintritt. Durch einfaches Aufschieben auf das speed-pipe® montiert, lässt sich der Endstopfen durch Entfernen des Sicherungsringes ebenso leicht wieder lösen. Das Abdichtelement ist bis 0,5 bar gas- und wasserdicht, zugfest und eignet sich für die Erdverlegung.



KENNZEICHNUNGSSCHILDER MIT ROHRVERSCHLUSS.
KmR 7 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20

Die Kennzeichnungsschilder mit Rohrverschluss KmR dienen dazu, speed-pipe® im Verzweigerbereich durch Permanentmarker mit der Kundenadresse zu beschriften. Sie sind 0,5 bar gas- und wasserdicht und lassen sich schnell und einfach montieren. Indem die Schutzkappe abgebrochen wird, bleibt die Kundenadresse am speed-pipe® nach der Belegung mit einem Glasfaserkabel erhalten.



EINBLASMUFFEN MIT GAS-STOP.
EBM-GS 7 / 10 / 12 / 14 / 16

Die teilbare Einblasmuffe mit Gas-Stop verbindet bereits belegte speed-pipe®. Insbesondere vor Hausübergabepunkten und Erdmuffen macht sich der integrierte Gas-Stop bezahlt. speed-pipe® sind bis zu einem Druck von 0,5 bar auch in Längsrichtung gas- und wasserdicht. Das Abdichtelement ist zugfest und für die Erdverlegung geeignet.

speed-pipe® Verbindungselemente. Leere oder belegte speed-pipe® gas- und wasserdicht verbinden.

DOPPELSTECKMUFFEN TRANSPARENT PERMANENT. DSM 7 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20

Mit den transparenten Doppelsteckmuffen lassen sich zwei speed-pipe® gleichen Außendurchmessers miteinander verbinden – ohne negative Auswirkung auf die Einblasweite. Schnell und einfach montiert lassen sich die Formteile durch Entfernen des Sicherungsringes wieder voneinander trennen. Das Verbindungselement ist bis 0,5 bar gas- und wasserdicht, zugfest und eignet sich für die Erdverlegung.



REDUZIERSTECKMUFFEN TRANSPARENT PERMANENT. RSM 10-7 / 12-10 / 14-12 / 16-14 / 20-16

Mit den transparenten Reduziersteckmuffen lassen sich zwei speed-pipe® mit gleichem Innendurchmesser verbinden. Es entstehen dabei keine negativen Auswirkungen auf die Einblasweite. Durch Entfernen des Sicherungsringes können sie schnell wieder gelöst werden. Das Verbindungselement ist bis 0,5 bar gas- und wasserdicht, zugfest und eignet sich für die Erdverlegung.



EINBLASMUFFEN. EBM 7 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20

Ist die maximale Einblaslänge erreicht, wird das speed-pipe® geöffnet und der Einblasvorgang einfach an dieser Stelle fortgesetzt. Die teilbaren Einblasmuffen verbinden die belegten speed-pipe® miteinander. Das Verbindungselement ist bis 0,5 bar gas- und wasserdicht, zugfest und eignet sich für die Erdverlegung.



REPARATURMUFFEN. EBM-R 7

Die EBM-R wird verwendet, um beschädigte speed-pipe® ground mit intaktem Kabel unter laufendem Betrieb zu reparieren. Eine Beschädigungslänge bis 200 mm kann mit einer EBM-R repariert werden. Für größere Beschädigungslängen können mehrere EBM-R verwendet werden. Die EBM-R ist zugfest und dauerhaft gas- und wasserdicht bis zu 0,5 bar.





ROHRVERBANDMUFFEN.

SRV-M 40 / 50 / 50 MAXI / 63 MAXI / 63-50 MAXI
SRV-M MAXI für SRV-G tc Gr. 1 / MAXI für SRV-G tc Gr. 2

Die SRV-M und SRV-M MAXI schützen druckdicht die Verbindungsstellen zweier erdverlegter speed-pipe® Rohrverbände der Dimensionen 40, 50 und 63 gegen Gas- und Wassereintritt über die Rohrzwischenräume. Die geteilten SRV-M MAXI für SRV-G tc sind für das druckdichte Verbinden von speed-pipe® Rohrverbänden ground SRV-G tc geeignet.



STÜTZHÜLSEN INNEN.

SHi 32 / 40 / 50 / 63

Vor der Montage der teilbaren Einzelzugabdichtung EZA-t oder einer Rohrverbandsmuffe SRV-M wird das flexible Mantelrohr des speed-pipe® Rohrverbands SRV und SRV-G mit einer Stützhülse versteift. Es entsteht ein rundes Rohr mit genormtem Durchmesser. Die Klemmringe der Einzelzugabdichtungen greifen, ohne innenliegende speed-pipe® zu beschädigen.



STÜTZHÜLSEN AUSSEN.

SHa 50 / DSHa 50

Die geteilte Stützhülse außen SHa dient zur äußeren Versteifung des Mantelrohrs des speed-pipe® Rohrverbands SRV 50/8x10. Die geteilte Doppelstützhülse außen DSHa wird zur äußeren Versteifung der Mantelrohre von zwei Rohrverbänden SRV 50/8x10 verwendet. Beide Versionen werden in einem Schutzrohr / Kabelschutzrohr benötigt, bevor das Abdichtelement ADE / TDUX montiert wird. Die Zubehörteile verhindern, dass der Druck des TDUX die Form der innenliegenden speed-pipe® verändert (Ovalisierung). Glasfaserkabel können weiterhin eingeblasen werden.



WERKZEUGE.

speed-pipe® Schneider / Kunststoffrohr-Schere /
Abmantelungsmesser mit Gleitschuh / Keramik-Sicherheitsmesser

Zur fachgerechten Montage dient der speed-pipe® Schneider und die Kunststoffrohr-Schere mit Ratschenantrieb. Sie ermöglichen den spanfreien und rechtwinkligen Zuschnitt von speed-pipe® und speed-pipe® Rohrverbänden. Das Abmantelungsmesser mit Gleitschuh und das Keramik-Sicherheitsmesser eignen sich besonders zum Öffnen eines Rohrverbandsmantels, da hier eine geringere Verletzungsgefahr als beispielsweise mit einem üblichen Messer besteht. Die Nutzung des Abmantelungsmessers mit Gleitschuh schützt ebenso die innenliegenden Mikrorohre im Rohrverband.

Abzweihilfen und Markierungssysteme. Zur direkten Erdverlegung.

ABZWEIGHILFEN. TBS / LBS

Aus den speed-pipe® Rohrverbänden ground können einzelne speed-pipe® ground mit Hilfe des T-Branch-Supports TBS oder des L-Branch-Supports LBS in einem sicheren Bogen zum Kunden oder zum Verteilerkasten abgezweigt werden.

Der speed-pipe® Rohrverband ground und der abzweigende speed-pipe® ground werden an der Abzweighilfe mit Hilfe von Kabelbindern befestigt. Durch die Verwendung eines Markierungssystems wie dem Ortungsstift oder einem Kugelmarker wird die spätere Ortung des Abzweigs erleichtert.



ORTUNGSSTIFT MIT HALTER.

Durch die Verwendung eines Markierungssystems, wie mit dem Ortungsstift, ist die Ortung des Abzweigs ohne Weiteres möglich. Der gabocom Ortungsstift dient zu Ortung von Trassen und Abzweigen. Der Ortungsstift sollte vertikal in den Boden gesteckt werden und kann mit dem mitgelieferten Halter an der Leitung oder an dem Mikrorohr befestigt werden.



KUGELMARKER.

Kugelmarker werden bei der Verlegung von speed-pipe® bzw. Rohrverbänden entlang der Strecke bei den wichtigsten Stellen (z. B. Hausabzweigungen, Muffen etc.) vergraben und können später punktgenau und schnell geortet werden.



KENNZEICHNUNGSBÄNDER.

Mit den Kennzeichnungsbändern werden erdverlegte speed-pipe® und Rohrverbände für unterschiedliche SRV Außengeometrien mit einem Außendurchmesser von bis zu 63 mm zur Unterscheidung farblich gekennzeichnet. Die Kennzeichnungsbänder sind in allen 12 DIN Farben verfügbar.



Schutzelemente. Zur direkten Erdverlegung.



CABLE BOX.

C-Box Typ A / C-Box Typ B

Für Überlängen von Glasfaserkabeln wurde die Cable Box entwickelt. Sie ist leicht zu montieren und wird mit einem Deckel verschlossen. Auf diese Weise schützt sie die verlegten Kabel sicher vor Beschädigungen.



PP-WELLROHRE.

PPWR-t 12 / 40 / 50

Das PP-Wellrohr ist in Längsrichtung geteilt und schützt speed•pipe® im Schacht vor Beschädigungen.



SPEED•PIPE® BOX.

Die speed•pipe® Box ist ein erdverlegbarer Überlängenspeicher. Ein Bund von bis zu 50 Metern des speed•pipe® ground 7 × 1,5 (bzw. ca. 15 m des speed•pipe® ground 10 × 2,0) bleibt langfristig mechanisch geschützt. Die Verwendung eines Markierungssystems, wie zum Beispiel eines Kugelmarkers, erleichtert die spätere Ortung.



WERKZEUGKOFFER

Professionelle Werkzeugkoffer mit hochwertigen Werkzeugen für die Verlegung und Installation des speed•pipe® Systems. Der graue Werkzeugkoffer enthält eine Kunststoffrohr-Schere mit Ratschenantrieb, einen speed•pipe® Schneider, ein Abmantelungsmesser mit Gleitschuh, einen Holz-Meterstab, einen Schlosserhammer, eine Wasserpumpenzange, einen Permanentmarker, sowie Ersatzklingen für den speed•pipe® Schneider.

Hauseinführungen. Den Übergang meistern.

HAUSEINFÜHRUNGEN ADSB

Set ADSB 28/7 / Set ADSB 7,0 - 9,0 / Set ADSB-D 7,0 - 9,0 /
Set ADSB 9,0 - 12,5 / Set ADSB-D 9,0 - 12,5

gabocom bietet verschiedene Abdichtelemente mit Schutzbogen: ADSB (einfach) und ADSB-D (doppelt). Beide sind für Umgebungen mit Bodenfeuchte und nicht drückendem Wasser geeignet - anzuwenden ohne Hilfsmittel: Jedes Set beinhaltet ein Innen- und Außenteil mit integrierten Dichtungen, um bis zu zwei speed-pipe® oder Kabel über den Keller gas- und wasserdicht bis 1 bar ins Haus zu führen.

Ab einer Wandstärke von 400 mm oder bei Ziegelwerk wird der Einsatz eines Futterrohres empfohlen.



HAUSEINFÜHRUNGEN ADSB-F

Set ADSB-F 28/7 / Set ADSB-F 28/10

Die ADSB-F kann auch in Gebäuden ohne Keller installiert werden und bietet die Montage in bis zu 30° schrägen Bohrungen. Sie ist für Umgebungen mit Bodenfeuchte und nicht drückendem Wasser geeignet - anzuwenden ohne Hilfsmittel. Nach dem Einblasvorgang wird das speed-pipe® ground in die integrierte Umlenkung eingeführt und die Kellerwand entlang geleitet.

Ab einer Wandstärke von 400 mm oder bei Ziegelwerk wird der Einsatz eines Futterrohres empfohlen.



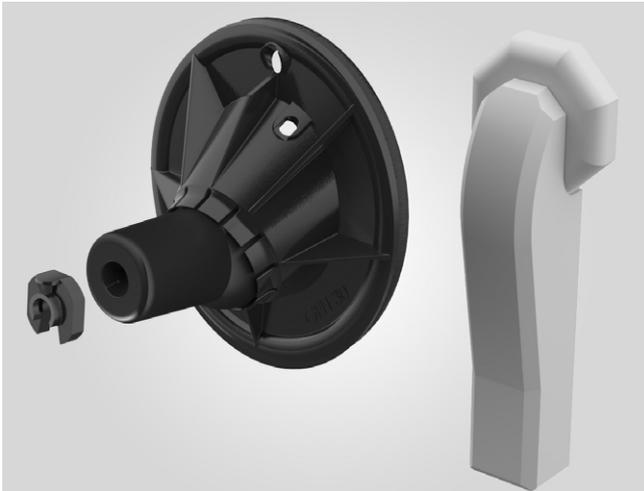
FUTTERROHR SKW / BESANDETE FUTTERROHRE

SKW 32 / 50 | Futterrohr 32 / 50

Damit die integrierte Dichtung der Hauseinführungen ADSB, ADSB-D und ADSB-F über den Hebelmechanismus auch bei Ziegelwerk oder einer Wandstärke von über 400 mm vollständig greifen kann, empfiehlt sich der zusätzliche Einsatz des besandeten Futterrohres SKW. Die Enden sind durch einen Kegelstopfen gegen Verschmutzung beim Einputzen geschützt.

Die teilbesandeten Futterrohre eignen sich für nahezu alle Einbausituationen und Mauerstärken und sind universell einsetzbar. An den sandfreien Enden können sowohl Hauseinführungen als auch EZA-t problemlos montiert werden, die die einzuführenden speed-pipe® oder Kabeln sicher und fachmännisch abdichten.





HAUSEINFÜHRUNGEN GFH

GFH 20 2x7-10 PRO / GFH 20 1x12-16 PRO

Für Umgebungen mit Bodenfeuchte und nicht drückendem Wasser oder bei mäßiger Einwirkung von drückendem Wasser bis 3 m Eintauchtiefe bzw. Stauwasserhöhe: GFH von Hauff (anwendbar in Gebäuden mit und ohne Keller) ergänzen das gabocom Sortiment um Einzelhauseinführungen mit Injektionssystemen für Bohrungen in den gängigsten Wandarten.



HAUSEINFÜHRUNGEN MIS

Set MIS 25 1x6-13 PRO / Set MIS 40D 2x5-7 K /
Set MIS 40D 1x9-12 K / Set MIS 60D K

Für Umgebungen mit Bodenfeuchte und nicht drückendem Wasser oder bei mäßiger Einwirkung von drückendem Wasser bis 3 m Eintauchtiefe: die MIS von Hauff (anwendbar in Gebäuden mit Keller) ergänzen das gabocom Sortiment um Einzelhauseinführungen mit Injektionssystemen für Bohrungen in den gängigsten Wandarten.



HAUSEINFÜHRUNG HEO

Set HEO 7 / 10 / 12 (mit Gas-Stop) /
Set MOB 7 (ohne Gas-Stop)

Über einen an der Hauswand integrierten Gas-Stop wird im Außenbereich von speed•pipe® ground auf speed•pipe® indoor für das Gebäudeinnere umgesetzt. Der Gas-Stop fixiert und dichtet das Kabel in Längsrichtung bis 0,5 bar gegen Gas und Wasser ab. speed•pipe® und Verbindungsstelle werden von unauffälligen, schlichten Blenden verdeckt und mechanisch geschützt.

gabocom und HellermannTyton für alle FTTx-Bereiche. **Netzwerke verbinden.**

Seit 2019 gehört gabocom zum weltweit führenden Anbieter von Verkabelungslösungen für Netzwerkinfrastrukturen. Zusammen mit HellermannTyton bietet gabocom das perfekte System für FTTx-Projekte.

Warum gabocom und HellermannTyton sich ideal ergänzen?

Gemeinsame Wertvorstellungen legen den Grundstein:

- Höchste Qualitätsstandards verstehen sich bei gabocom und HellermannTyton von selbst.
- Kundenorientierung wird bei uns großgeschrieben.
- Auf uns können Sie sich verlassen: Zuverlässigkeit und exzellenter Service zeichnen uns aus.
- Als Ihr Partner für Netzwerke der Zukunft bieten wir Ihnen Lösungen für komplexe Herausforderungen und machen Ihr Projekt zu unserem!

gabocom erweitert mit HellermannTyton das Sortiment um ein umfassendes Angebot von Glasfaserlösungen, einschließlich Haubenmuffen, Hausübergabepunkte (APL/HüP), Spleißgehäuse, Straßenverteiler (KVz) sowie Kundenendboxen und vielem mehr.

Mit HellermannTyton haben wir eine starke Marke an unserer Seite.

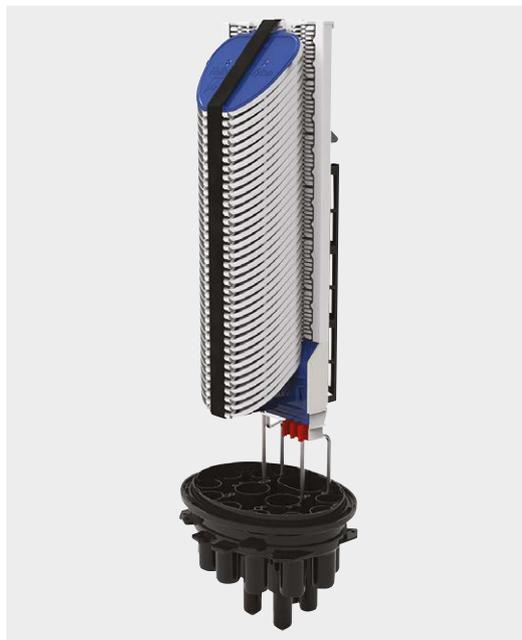
Erfahren Sie auf den nächsten Seiten mehr, wie HellermannTyton mit seinen Produkten unser Sortiment bei gabocom auf ein neues Level hebt.



Faserspleißmuffen. Für oberirdische und unterirdische Anwendung.



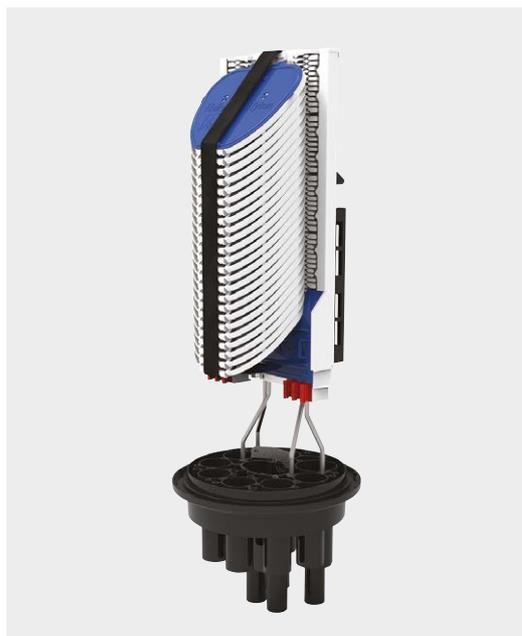
UFC Muffe
Integrated Routing



FDN Muffe
Integrated Routing



FDN Muffe
Tubed



FML Muffe
Integrated Routing



CFN Muffe
Integrated Routing



FRBU Muffe
Tubed



FRBU Muffe (Connectorised)
Tubed



FST Muffe
Tubed



Cablelok. Muffen von HellermannTyton.

100% MECHANISCHE KALTABDICHTUNG.

- hervorragende Dichtungseigenschaften bis zu einer Wassersäule von mehr als 6 m (58,8 kPa)
- einfache und schnelle Installation ohne Spezialwerkzeug
- einfaches, schnelles und kompaktes Abdichtungssystem
- kein Transport und keine Lagerung von potenziell gefährlichen Gasflaschen
- ideal für den Einsatz in gefährlichen oder räumlich eingeschränkten Bereichen, da keine Wärme und kein Gas erforderlich sind
- Versionen für ungeschnittene Kabel
- Versionen mit mehreren Einführungsmöglichkeiten (Multieinführungen)
- bewährte und patentierte Technologie

WIE FUNKTIONIERT DER CABLELOK?

Der Cablelok wird aus einem flexiblen Polychloropren hergestellt. Die Abdichtung wird durch mehrere Lippendichtungen erreicht, die während der Installation auf das Kabel gepresst werden.



JETZT MEHR ZUM CABLELOK ERFAHREN!

Entdecken Sie Montagevideos und weitere Details:
<https://www.gabocom.de/cablelok>



Nachhaltigkeit bei gabocom. Unser Engagement.

Unsere Produkte sind mehr als nur innovativ und zuverlässig: Sie tragen durch ihre Langlebigkeit zu einer nachhaltigen Zukunft bei. Wir legen großen Wert darauf, alle Produktionsschritte so umweltfreundlich wie möglich zu gestalten. Unsere Materialien und Verfahren entsprechen höchsten Standards.

„Mitten im Naturpark, direkt angrenzend an den Nationalpark Bayerischer Wald, fühlen wir uns dieser einzigartigen Region tief verbunden. Die Nähe zur Natur inspiriert uns seit Jahren, nachhaltiger zu handeln. Dafür engagieren wir uns.“
Johannes Pruchnow, Vorsitzender der Geschäftsführung

UNSERE KLIMAZIELE.



WEITERES ENGAGEMENT.

Bei gabocom legen wir großen Wert auf Nachhaltigkeit und verantwortungsvolles Handeln. Wir berichten regelmäßig an renommierte Organisationen wie EcoVadis, CDP und Science Based Targets, um unsere Fortschritte transparent darzustellen und uns kontinuierlich zu verbessern. Unser Engagement für eine nachhaltige Zukunft spiegelt sich in unseren Maßnahmen zur Reduzierung von Umweltauswirkungen und zur Förderung sozialer Verantwortung wider.

ecovadis

CDP
DISCLOSURE INSIGHT ACTION

SCIENCE
BASED
TARGETS
DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION



Gemeinsam für nachhaltige Netzwerke der Zukunft.

Mit unseren nachhaltigen Produkten und Produktionsverfahren leistet gabocom einen aktiven Beitrag zur Schonung der Umwelt und zur Erhaltung wertvoller Ressourcen.

Schulungen von gabocom. Erhalten Sie Theorie- und Praxiswissen direkt vom Hersteller.

Auf der Baustelle, vor Ort in Ihrer Niederlassung oder bei uns in Niederwinkling - wir bieten Ihnen unser Schulungsangebot nach Ihren Bedürfnissen.

speed•pipe® Rohrverbände abzweigen und verbinden, EZA-t an speed•pipe® und speed•pipe® Rohrverbänden montieren, Schutzrohre mit Belegung abdichten - und noch vieles mehr! Egal ob Netzebene 3 oder Netzebene 4, wir unterstützen Sie mit praktischen Tipps zur Handhabung unserer Produkte.

Neben Entwicklung, Fertigung und Vertrieb ist auf unserem Firmengelände in Niederwinkling auch unser modernes Schulungszentrum untergebracht. Im Praxisraum versuchen Sie sich selbst am Verbinden von Rohrverbänden, Abzweigen von speed•pipe® aus einem Rohrverband, Montage von Einzelzugabdichtungen und vielem mehr.

Gerne stimmen wir Kursinhalte auf Ihre individuellen Wünsche und Themenschwerpunkte ab.

Nehmen Sie einfach Kontakt mit uns auf!

Ihren persönlichen Ansprechpartner finden Sie auf www.gabocom.de.



Kontakt.
persönlich. kompetent.

gabo Systemtechnik GmbH
a HellermannTyton Company
Am Schaidweg 7
94559 Niederwinkling
GERMANY

Tel. +49 9962 950-200
Fax. +49 9962 950-202

info@gabocom.de
www.gabocom.de