



MFS-Tech GmbH

Kabelverlegetechnik

www.mfs-tech.ch



Glasfaserkabelgeräte

Inhaltsverzeichnis	Seite
Fiberjet.....	1
Tornado	5
JetStream.....	6
AirStream.....	7
Breeze.....	9
Whisper.....	10
Zugkraftlogger MRM-13.....	11
Kompressor 0.2-10 m3.....	12
Rohr- Kalibrier- und Prüfgeräte.....	13
Kabelgleitmittel.....	15
Dichtstopfen für Glasfaserkabel.....	16

1.Fiberjet

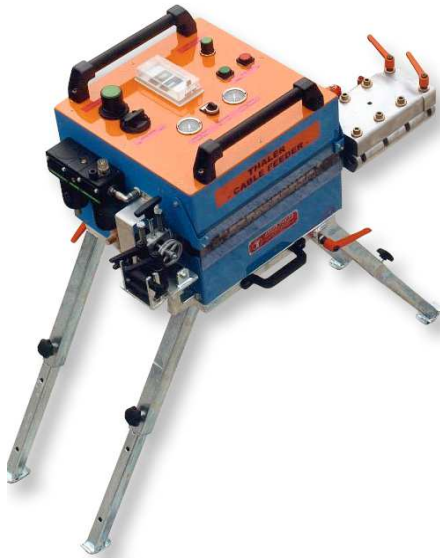
Einblaseinheit "VARIOJET"



Das Basisgerät "VARIOJET" ist als eigenständige Einheit bereits voll für die Kabelverlegung geeignet (für Längen bis ca. 1000 m). Für den Betrieb des Variojet empfehlen wir einen Kompressor mit einem Arbeitsdruck von 10 bar und einer Fördermenge von 10 m³/min. Der Kompressor muss mit einem Nachkühler ausgerüstet sein. Die Einblasgeschwindigkeit beträgt bis zu 100 m/min.

	Type	Arbeitsdruck	Luftverbrauch	Kabel-Ø	kg
	VAR 100	8-10 bar	bis 10 m ³ /min	8 - 30 mm	23

Nachschiebeeinheit "CABLE FEEDER"



Der "CABLE FEEDER" dient zur Unterstützung des "VARIOJET" bei grossen Kabellängen bzw. schwierigem Trassenverlauf. Hierzu wird der Einblaskopf des "VARIOJET" am "CABLE FEEDER" montiert. Standardmässig wird der "CABLE FEEDER" ohne Einblaskopf, Messung und Untergestell geliefert (Bild mit Untergestell und Einblaskopf).

Technische Merkmale:

- Zwei pneumatisch angetriebene Förderketten, die speziell geformte Mitnehmer zum schonenden Kabelvorschub haben
- Fein regulierbare, pneumatische Anpressung der Förderketten an das Kabel.
- Verstellbarer Abstand zwischen den Förderketten für unterschiedliche Kabel-Ø
- Stufenlose Einstellung der Fördergeschwindigkeit.

Type	Arbeitsdruck	Luftverbrauch	Kabel-Ø	kg
CFE 100	8-10 bar	bis 10 m ³ /min	30 mm	55

Untergestell zu "CABLE Feeder"



Zusammenklappbar, mit 4 höhenverstellbaren Standbeinen.

Type	L/B/H	kg
UNT 100	560x150x550 mm	16

Mechanisches Meterzählwerk zu "CABLE FEEDER"



Messbereich 9999,9 m mit Nullrückstellung

Type
MMZ 100

Elektronisches Messsystem zu "CABLE FEEDER"



Längen- und Verlegegeschwindigkeitsmessung. Schlupfüberwachung mit automatischer Öffnung der Förderketten bei zu hohem Schlupf zwischen Kabel und Förderketten (um Beschädigungen des Kabels zu vermeiden).

	Type
	EMS 100

Nebenöler



Der Nebelöler wird zwischen Kompressor und Einblaskopf montiert und versorgt den Luftstrom mit einem Kabelgleitmittel zur Reduzierung der Reibung zwischen Kabel und Schutzrohr. Das Gerät ist mit einer Fein-Dosiereinrichtung ausgerüstet und arbeitet nach dem Injektorprinzip. Im Lieferumfang ist je ein Verbindungsschlauch zum Einblaskopf und zum "CABLE FEEDER" enthalten.

	Type	Behältervolumen	L/B/H	kg
	OEL 100	3,5 l	570x220x210 mm	13

Druckluft-Nachkühler



Der Druckluft-Nachkühler wird benötigt, wenn der verwendete Kompressor keine eigene Nachkühlung hat. Zur Ausstattung gehört ein Wasserabscheider sowie ein elektrischer Lüfter (Stromanschluss 230V, Einphasen-Wechselstrom)

	Type	L/B/H mm	Stromanschluss	kg
	DNK 100	720x1180x1200	230 V	90

Y-Stück



Kabel-Einblssystem Zubehör

	Type	Rohr-Ø
	Y-32	32 mm
	Y-40	40 mm
	Y-50	50 mm

Y-Stücke für das Einblasen von Kabel in bereits belegte Kabelschutzrohre



Y-Stück mit Adapterstücken für Rohr-DA 40, 50 und 63 mm im Koffer.

	Type
	YSK 100

Cable Jetting Lube



Cable Jetting Lube ist ein spezielles Gleitmittel für die Vorschmierung von Rohren vor dem Kabel-Einblasen mit den CBS-Einblasgeräten. Gifffrei wasserlöslich, unentzündbar.

	Type	Gebinde	Inhalt pro Flasche	kg
	CJL-1000-15	15 Flaschen	1000 ml	15,0

Micro Jetting Lube



Spezielles Gleitmittel für die Vorschmierung von Mikro-Rohren vor dem Mikro-Kabel Einblasen mit den CBS-Einblasgeräten. Gifffrei, wasserlöslich, unentzündbar.

	Type	Gebinde	Inhalt pro Flasche	kg
	MJL-250-01	1 Flasche	250 ml	0,25
	MJL-250-12	12 Flaschen	250 ml	3,4
	MJL-250-24	25 Flaschen	250 ml	6,25

Kabelgleitgel

	Type	Gebinde	Inhalt pro Flasche	kg
	GFL 1000-15	15 Flaschen	1000 ml	1,0
	GDO 1000-15	15 Dosen	1000 ml	1,0

2. Tornado

Einblasgerät für Mikrorohre "Tornado"



Das Tornado Einblasgerät für Mikrorohre, bestehend aus einer Luftschleuse und einem Schubgerät, ermöglicht ein effektives und sicheres Einbringen von Mikrorohren. Das zu verlegende Rohr wird in eine Luftschleuse eingeführt und mit Druckluft angetrieben wobei ein hydraulischer Riementrieb das Rohr steuert. An der elektronischen Überwachungseinheit können die Geschwindigkeit und die verlegte Strecke abgelesen werden, trifft das Rohr auf ein Hindernis im Kabelkanal schaltet die Überwachungseinheit das Gerät ab.

Technische Merkmale:

- Kombinierte Anzeige von Länge und Geschwindigkeit
- Anzeige Hydraulikdruck
- Einstellbare Schubkraft und Geschwindigkeit
- Digitale Anzeige von Geschwindigkeit und Länge
- Sicherheits-Stop
- Verstellbare Kettenspanner

	Type	Mikrorohr-Ø	Aussenrohr-Ø	Kompressor	kg
	C-1250	7/10/12 mm	25-63 mm	12 Bar - 11.5m ³ /min	103

3. JetStream

Einblasgerät für Mikrorohre "JetStream"



Das "Air Stream" Einblssystem für Mikrokabel mit einem \varnothing von 6-20 mm in Rohre mit einem \varnothing von 12-50 mm garantiert eine schonende Kabelbehandlung durch einen doppelten Kettenantrieb. Die Servosteuerung entspricht der allerneuesten Technik und garantiert eine äusserst präzise Kontrolle der Schubkraft und Geschwindigkeit. Das Gerät zeichnet sich aus durch seine sichere Einmannbedienung, leichte Handhabung der ergonomischen Steuerelemente verbunden mit einem Minimalaufwand an Wartung.

Technische Merkmale:

- Automatische Kabelführung
- Synchronisierte Antriebsriemen
- Vor- und Rücklauf
- Einstellbare Schubkraft und Geschwindigkeit
- Integrierte Druckluftanzeige
- Digitale Anzeige von Geschwindigkeit und Länge

	Type	Mikrokabel- \varnothing	Rohr- \varnothing	Kabel-Geschw.	kg
	C-1900	6 - 20 mm	12 - 50 mm	85 m/ min	60

4. AirStream

Einblasgerät für Mikrorohre "JetStream"



Das "AirStream" Einblssystem für Mikrokabel mit einem \varnothing von 2,5-11 mm in Rohre mit einem \varnothing von 5-18 mm garantiert eine schonende Kabelbehandlung durch einen doppelten Kettenantrieb. Die Servosteuerung entspricht der allerneuesten Technik und garantiert eine äusserst präzise Kontrolle der Schubkraft und Geschwindigkeit. Das Gerät zeichnet sich aus durch seine sichere Einmannbedienung, leichte Handhabung der ergonomischen Steuerelemente verbunden mit einem Minimalaufwand an Wartung.

Technische Merkmale:

- Synchronisierte Antriebsriemen
- Vor- und Rücklauf
- Einstellbare Schubkraft und Geschwindigkeit
- Digitaler Servomotor
- Sicherheits-Stop

	Type	Mikrokabel- \varnothing	Rohr- \varnothing	Kabel Geschw.	kg
	C-1700	2,5-11 mm	5 - 18 mm	0-80 m/min	14

Einblasgerät für Mikrokabel "Air Stream", pneumatisch



Der pneumatische AirStream C1700PNEU wurde als robustes und einfach zu bedienendes Einblasgerät ausgelegt. Das anpassungsfähige, doppelte Antriebssystem ermöglicht eine maximale Schonung der Mikrokabel. Einfache und sichere Bedienung durch ergonomisch angeordnete Bedienelemente, mit nur 1 Person möglich. Bedienungs- und Unterhalts-Freundlichkeit sowie hohe Zuverlässigkeit zeichnen diese Maschine aus. Die C1700PNEU ist einstellbar und für einen Bereich von Kabel mit \varnothing von 2,5-11 mm.

Technische Merkmale:

- Automatische Kabelführung
- Synchronisierte Antriebsriemen
- Vor- und Rücklauf
- Einstellbare Schubkraft und Geschwindigkeit
- Digitaler Servomotor
- Sicherheits-Stop

	Type	Mikrokabel- \varnothing	Rohr- \varnothing	Kabel-Geschw.	kg
	C-1700 PNEU	2,5-11 mm	5 - 18 mm	0-80 m/min	14,0

5. Breeze

Einblasgerät für Mikrokabel "Breeze"



Das Breeze Einblassystem ist zum Einblasen von Mikrokabeln mit einem \varnothing von 1-8 mm in Rohre mit einem Durchmesserbereich von 5-16 mm geeignet. Es ist klein und leicht in der Anwendung. Die doppelten Andruckrollen bieten sicheren und festen Schub bei gleichzeitig schonender Behandlung des Kabels. Die Schubkraft kann äusserst feinfühlig auf die unterschiedlichsten Kabelsteifigkeiten eingestellt werden. Die Verlegegeschwindigkeit lässt sich stufenlos und feinfühlig zwischen Null und Maximalgeschwindigkeit regeln.

Technische Merkmale:

- Automatische Kabelführung
- Diverse Antriebsrädervarianten
- Einstellbare Schubkraft und Geschwindigkeit
- Sicherheits-Stop
- Digitale Anzeige von Geschwindigkeit und Länge
- Integrierte Druckluftanzeige

	Type	Mikrokabel- \varnothing	Rohr- \varnothing	Kabel-Geschw.	kg
	C1300	1-8 mm	5 - 16 mm	0-62 m/min	15,0

6. Whisper

Einblasgerät für Mikrokabel "Whisper"



Das Whisper Kabeleinblasgerät wurde gestaltet, um ein kompaktes tragbares Kabelinstallationssystem zu bieten können. Einfache Bauteiländerungen erlauben das Einführen verschiedener Kabelgrößen in bereits gelegte Mikrokanäle. Das Kabel wird von einem Akkuschrauber bewegt und ein elektronischer üblicher Bildschirm bietet Auskunft über die Geschwindigkeit des einzuführendem Kabels sowie die Distanz welche das Einführobjekt bereits zurückgelegt hat. Empfehlende Kompressor: C-COMP-15

Technische Merkmale:

- Integrierte Luftdruckanzeige
- Ideal für kleinere Installationsjob
- Leichte langlebige Konstruktion mit feinmechanischen Teilen
- Leichte langlebige Konstruktion mit feinmechanischen Teilen
- Wenig Wartungsaufwand
- Digitale Anzeige von Geschwindigkeit und Länge

	Type	Mikrokabel-Ø	Rohr-Ø	Kabel-Geschw.	kg
	G-GMP	2-8.5 mm	5-18 mm	0-90 m/min	5,4

7. Zugkraftlogger MRM-13

Zugkraftlogger MRM13



Der neue, hochpräzise Zugkraft-Logger MRM-13 wird direkt zwischen dem Zugseil und dem Kabel angebracht und mit durch das Rohr gezogen. Dabei zeichnet der MRM-13 die effektiv am Kabel entstehenden Zugkräfte auf, unabhängig von der abweichenden Zugkraft der Zugmaschine.

Beim Einziehen von Kabeln in ein unterirdisches Rohr mit einer Kabelzugmaschine wird üblicherweise die Zugkraft an der Zugmaschine gemessen. Die Zugkraft, die die Kabelzugmaschine benötigt, um das zu ziehende Kabel in Bewegung zu setzen, ist physikalisch bedingt immer grösser als die effektiv einwirkende Kraft direkt am Kabel selbst.

Der neue Zugkraft-Logger MRM-13 wird direkt zwischen dem Zugseil und dem Kabel angebracht und mit durch das Rohr gezogen. Dabei zeichnet der MRM-13 die effektiv am Kabel entstehenden Zugkräfte auf, unabhängig von der eingesetzten Zugkraft der Zugmaschine. Nach erfolgtem Kabelzug können die vom Logger registrierten Daten mit Hilfe der im Lieferumfang enthaltenen Software MRM 13_READER am PC ausgelesen und ausgewertet werden. Die Dateien können im Anschluss bequem als PDF abgespeichert und sofort als DIN A4 Blatt ausgedruckt werden

	Type	Für Zugkraft	Ø	Material
	MRM13	0,25-12 kN	30 mm	Stahl rostfrei

8. Kompressor 0.2-10 m3

Kompressor Dieselmotor



Hochleistungs-Kompressor für das Einblasen von grösseren Glasfaserkabeln. Geeignet für CableJet und SuperJet für Rohr-iD bis 41 mm. Auf Einachs-Fahrgestell mit höhenverstellbarer Auflaufdeichsel.

Technische Merkmale:

- Deutz Dieselmotor, 88 kW. Kompressor-Abmessungen: 4270x190x1590
- Fördermenge 9,7 m³, bei 12 bar Betriebsdruck
- Mit integriertem Nachkühler und Wasserabscheider

	Type	Drukluft	Kabel-Ø	Druck
	KDM 100	9,70 m ³ /min	bis 30 mm	12 bar

9. Rohr- Kalibrier- und Prüfgeräte

Kleinsender



Kleinsender Ø 18x100 mm, passend zu allen o.g. Kalibern

	Type	Sender-Ø /L	Gewinde	kg
	SKS 18	18/100 mm	M10	0,07

Rohr-Anschluss-Stopfen auf Aussenrohr



Rohr-Anschluss-Stopfen auf Aussenrohr-D, mit Sicherheitsklauenkupplung, verwendbar für Rohr-Kalibrierung, Rohr-Druckprüfung, Rohr-Reinigung u.a.

	Type	Aussenrohr-Ø	Luftdruck	kg
	KRA 32	32 mm	bis 10 bar	0,50
	KRA 40	40 mm	bis 10 bar	0,84
	KRA 50	50 mm	bis 10 bar	0,90
	KRA 63	63 mm	bis 10 bar	1,00
	KRA 110	110 mm	bis 10 bar	3,20

Rohr-End-Stopfen



Rohr-End-Stopfen mit Klemmverschraubung, verwendbar für Rohr-Druckprüfung.

	Type	Aussenrohr-Ø	Luftdruck	kg
	ENSA 32	32 mm	bis 10 bar	0,10
	ENSA 40	40 mm	bis 10 bar	0,23
	ENSA 50	50 mm	bis 10 bar	0,29
	ENSA 63	63 mm	bis 10 bar	0,40
	ENSA 110	110 mm	bis 10 bar	1,93

10. Kabelgleitmittel

Cable Jetting Lube



Cable Jetting Lube ist ein spezielles Gleitmittel für die Vorschmierung von Rohren vor dem Kabel-Einblasen mit den CBS-Einblasgeräten. Gifffrei wasserlöslich, unentzündbar.

	Type	Gebinde	Inhalt pro Flasche	kg
	CJL-1000-15	15 Flaschen	1000 ml	15,0

Micro Jetting Lube



Spezielles Gleitmittel für die Vorschmierung von Mikro-Rohren vor dem Mikro-Kabel Einblasen mit den CBS-Einblasgeräten. Gifffrei, wasserlöslich, unentzündbar.

	Type	Gebinde	Inhalt pro Flasche	kg
	MJL-250-01	1 Flasche	250 ml	0,25
	MJL-250-12	12 Flaschen	250 ml	3,4
	MJL-250-24	25 Flaschen	250 ml	6,25

Kabelgleitgel

Kabelgleitmittelgel für Kabelverlegung

	Type	Gebinde	Inhalt pro Flasche	kg
	GFL 1000-15	15 Flaschen	1000 ml	1,0
	GDO 1000-15	15 Dosen	1000 ml	1,0

11. Dichtstopfen für Glasfaserkabel

Rohr-Dichtstopfen für leere Rohre



Rohr-Dichtstopfen mit Ösenschraube zum Abdichten von leeren Rohren gegen Eindringen von Wasser und Schlamm vor der Kabelverlegung. Ganz Kunststoffausführung, korrosionsfest. Wasser- und Luftdicht bis 0,5 bar (5 m Wassersäule). Einfaches Einsetzen und Entfernen von Hand, wiederverwendbar.

- Ideal in Schächten, Gebäuden und Schränken
- kN200 kp Haltekraft am Kabel.
- Einfaches Einsetzen und Entfernen, wiederverwendbar.

	Type	Rohrinnen-Ø	Verpackung	kg
	07D100U	18-26 mm	12 oder 288 Stk	0,02
	10D104U	24-30 mm	12 oder 288 Stk	0,03
	12D148U	29-38 mm	12 oder 288 Stk	0,04
	15D183U	38-46 mm	12 oder 288 Stk	0,05

Rohr-Kabel-Dichtstopfen für 1 LWL-Kabel



Rohr- und Kabel-Dichtstopfen für 1 LWL-Kabel. Geteilte Ausführung, völlig zerlegbar. Auch zum späteren Abdichten geeignet. Ganz Kunststoffausführung, korrosionsfest. Wasser- und luftdicht bis 0,5 bar (5 m Wassersäule). Einfaches Einsetzen und Entfernen von Hand, wiederverwendbar.

- Ideal in Schächten, Gebäuden und Schränken
- kN200 kp Haltekraft am Kabel.
- Einfaches Einsetzen und Entfernen, wiederverwendbar.

	Type	Rohrinnen-Ø	Kabel-Ø	Verpackung	kg
	06SO38SB	16,0-18,0 mm	7,0-10,0 mm	12 oder 288 Stk.	0,03
	07SO57SB	18,5-20,0 mm	10,0-14,5 mm	12 oder 288 Stk.	0,04
	09SO50SB	23,5-26,0 mm	9,0-12,7 mm	12 oder 288 Stk.	0,03
	10SO35S	25,5-29,0 mm	5,0-9,0 mm	12 oder 288 Stk.	0,04
	10SO57SB	25,5-29,0 mm	9,0-14,5 mm	12 oder 288 Stk.	0,04
	10SO70SB	25,5-28,0 mm	13,0-18,0 mm	12 oder 288 Stk.	0,04
	11SO57SB	28,0-32,0 mm	9,0-14,5 mm	12 oder 288 Stk.	0,05
	11SO70SB	28,0-32,0 mm	13,0-18,0 mm	12 oder 288 Stk.	0,05
	11SO78S	28,0-32,0 mm	18,0-23,0 mm	12 oder 288 Stk.	0,04
	12SO35S	31,0-34,5 mm	5,0-9,0 mm	12 oder 288 Stk.	0,06
	12SO57SB	31,0-34,5 mm	9,0-14,5mm	12 oder 288 Stk.	0,06
	12SO70SB	31,0-34,5 mm	13,0-18,0 mm	12 oder 288 Stk.	0,06
	12SO90SB	31,0-34,5 mm	18,0-23,0 mm	12 oder 288 Stk.	0,05

Rohr-Kabel-Dichtstopfen für 1 LWL-Kabel



Rohr- und Kabel-Dichtstopfen für 1 LWL-Kabel. Geteilte Ausführung, völlig zerlegbar. Auch zum späteren Abdichten geeignet. Ganz Kunststoffausführung, korrosionsfest. Wasser- und luftdicht bis 0,5 bar (5 m Wassersäule). Einfaches Einsetzen und Entfernen von Hand, wiederverwendbar.

- Ideal in Schächten, Gebäuden und Schränken
- kN200 kp Haltekraft am Kabel.
- Einfaches Einsetzen und Entfernen, wiederverwendbar.

	13S057SB	34,5-38,0 mm	9,0-14,5 mm	12 oder 288 Stk.	0,07
	13S070SB	34,5-38,0 mm	13,0-18,0 mm	12 oder 288 Stk.	0,07
	13S097SB	34,5-38,0 mm	18,0-24,5 mm	12 oder 288 Stk.	0,08
	15SO35SB	38,0-42,0 mm	5,0-9,0 mm	12 oder 288 Stk.	0,08
	15S057SB	38,0-42,0 mm	9,0-14,5 mm	12 oder 288 Stk.	0,08
	15S070SB	38,0-42,0 mm	13,0-18,0 mm	12 oder 288 Stk.	0,07
	15S090SB	38,0-42,0 mm	18,0-23,0 mm	12 oder 288 Stk.	0,09
	15S110SB	38,0-42,0 mm	23,0-28,0 mm	12 oder 288 Stk.	0,07
	20SO57SB	46,0-50,0 mm	9,0-14,5 mm	12 oder 288 Stk.	0,14
	20SO70SB	46,0-50,0 mm	13,0-18,0 mm	12 oder 288 Stk.	0,15
	20SO90SB	46,0-50,0 mm	18,0-23,0 mm	12 oder 288 Stk.	0,14
	21S057SB	50,0-55,5 mm	9,0-14,5 mm	12 oder 288 Stk.	0,15
	21S070SB	50,0-55,5 mm	13,0-18,0 mm	12 oder 288 Stk.	0,16
	21S090SB	50,0-55,5 mm	18,0-23,0 mm	12 oder 288 Stk.	0,14
	21S110AB	50,0-55,5 mm	23,0-28,0 mm	12 oder 288 Stk.	0,16

Rohr-Kabel-Dichtstopfen für 2 LWL-Kabel



Rohr- und Kabel-Dichtstopfen für 2 LWL-Kabel. Geteilte Ausführung, völlig zerlegbar. Auch zum späteren Abdichten geeignet. Ganz Kunststoffausführung, korrosionsfest. Wasser- und luftdicht bis 0,5 bar (5 m Wassersäule). Einfaches Einsetzen und Entfernen von Hand, wiederverwendbar.

- Ideal in Schächten, Gebäuden und Schränken
- kN200 kp Haltekraft am Kabel.
- Einfaches Einsetzen und Entfernen, wiederverwendbar.

	Type	Rohrinnen-Ø	1. Kabel-Ø	2. Kabel-Ø	kg
	40ZGH12-12	40,0-41,0 mm	11,0-12,0 mm	11,0-12,0 mm	0,15
	40ZGH12-13	40,0-41,0 mm	11,0-12,0 mm	12,0-13,0 mm	0,15
	40ZGH12-14	40,0-41,0 mm	11,0-12,0 mm	13,0-14,0 mm	0,15
	40ZGH12-15	40,0-41,0 mm	11,0-12,0 mm	14,0-15,0 mm	0,15
	40ZGH12-16	40,0-41,0 mm	11,0-12,0 mm	15,0-16,0 mm	0,15
	40ZGH12-17	40,0-41,0 mm	11,0-12,0 mm	16,0-17,0 mm	0,15
	40ZGH12-18	40,0-41,0 mm	11,0-12,0 mm	17,0-18,0 mm	0,15

Rohr-Kabel-Dichtstopfen für 2 LWL-Kabel



Rohr- und Kabel-Dichtstopfen für 2 LWL-Kabel. Geteilte Ausführung, völlig zerlegbar. Auch zum späteren Abdichten geeignet. Ganz Kunststoffausführung, korrosionsfest. Wasser- und luftdicht bis 0,5 bar (5 m Wassersäule). Einfaches Einsetzen und Entfernen von Hand, wiederverwendbar.

- Ideal in Schächten, Gebäuden und Schränken
- kN200 kp Haltekraft am Kabel.
- Einfaches Einsetzen und Entfernen, wiederverwendbar.

	Type	Rohrinnen-Ø	1. Kabel-Ø	2. Kabel-Ø	kg
	40ZGH13-13	40,0-41,0 mm	12,0-13,0 mm	12,0-13,0 mm	0,15
	40ZGH13-14	40,0-41,0 mm	12,0-13,0 mm	13,0-14,0 mm	0,15
	40ZGH13-15	40,0-41,0 mm	12,0-13,0 mm	14,0-15,0 mm	0,15
	40ZGH13-16	40,0-41,0 mm	12,0-13,0 mm	15,0-16,0 mm	0,15
	40ZGH13-17	40,0-41,0 mm	12,0-13,0 mm	16,0-17,0 mm	0,15
	40ZGH13-18	40,0-41,0 mm	12,0-13,0 mm	17,0-18,0 mm	0,15
	40ZGH14-14	40,0-41,0 mm	13,0-14,0 mm	13,0-14,0 mm	0,15
	40ZGH14-15	40,0-41,0 mm	13,0-14,0 mm	14,0-15,0 mm	0,15
	40ZGH14-16	40,0-41,0 mm	13,0-14,0 mm	15,0-16,0 mm	0,15
	40ZGH14-17	40,0-41,0 mm	13,0-14,0 mm	16,0-17,0 mm	0,15
	40ZGH14-18	40,0-41,0 mm	13,0-14,0 mm	17,0-18,0 mm	0,15
	40ZGH15-15	40,0-41,0 mm	13,0-14,0 mm	14,0-15,0 mm	0,15
	40ZGH15-16	40,0-41,0 mm	13,0-14,0 mm	15,0-16,0 mm	0,15
	40ZGH15-17	40,0-41,0 mm	13,0-14,0 mm	16,0-17,0 mm	0,15
	40ZGH15-17	40,0-41,0 mm	14,0-15,0 mm	16,0-17,0 mm	0,15
	40ZGH15-18	40,0-41,0 mm	14,0-15,0 mm	17,0-18,0 mm	0,15
	40ZGH16-16	40,0-41,0 mm	15,0-16,0 mm	15,0-16,0 mm	0,15
	40ZGH16-17	40,0-41,0 mm	15,0-16,0 mm	16,0-17,0 mm	0,15
	40ZGH16-18	40,0-41,0 mm	15,0-16,0 mm	17,0-18,0 mm	0,15
	40ZGH17-17	40,0-41,0 mm	16,0-17,0 mm	16,0-17,0 mm	0,15
	40ZGH17-18	40,0-41,0 mm	16,0-17,0 mm	17,0-18,0 mm	0,15
	40ZGH18-18	40,0-41,0 mm	17,0-18,0 mm	17,0-18,0 mm	0,15
	40ZGH19-12	40,0-41,0 mm	18,0-19,0 mm	11,0-12,0 mm	0,15
	40ZGH19-13	40,0-41,0 mm	18,0-19,0 mm	12,0-13,0 mm	0,15