



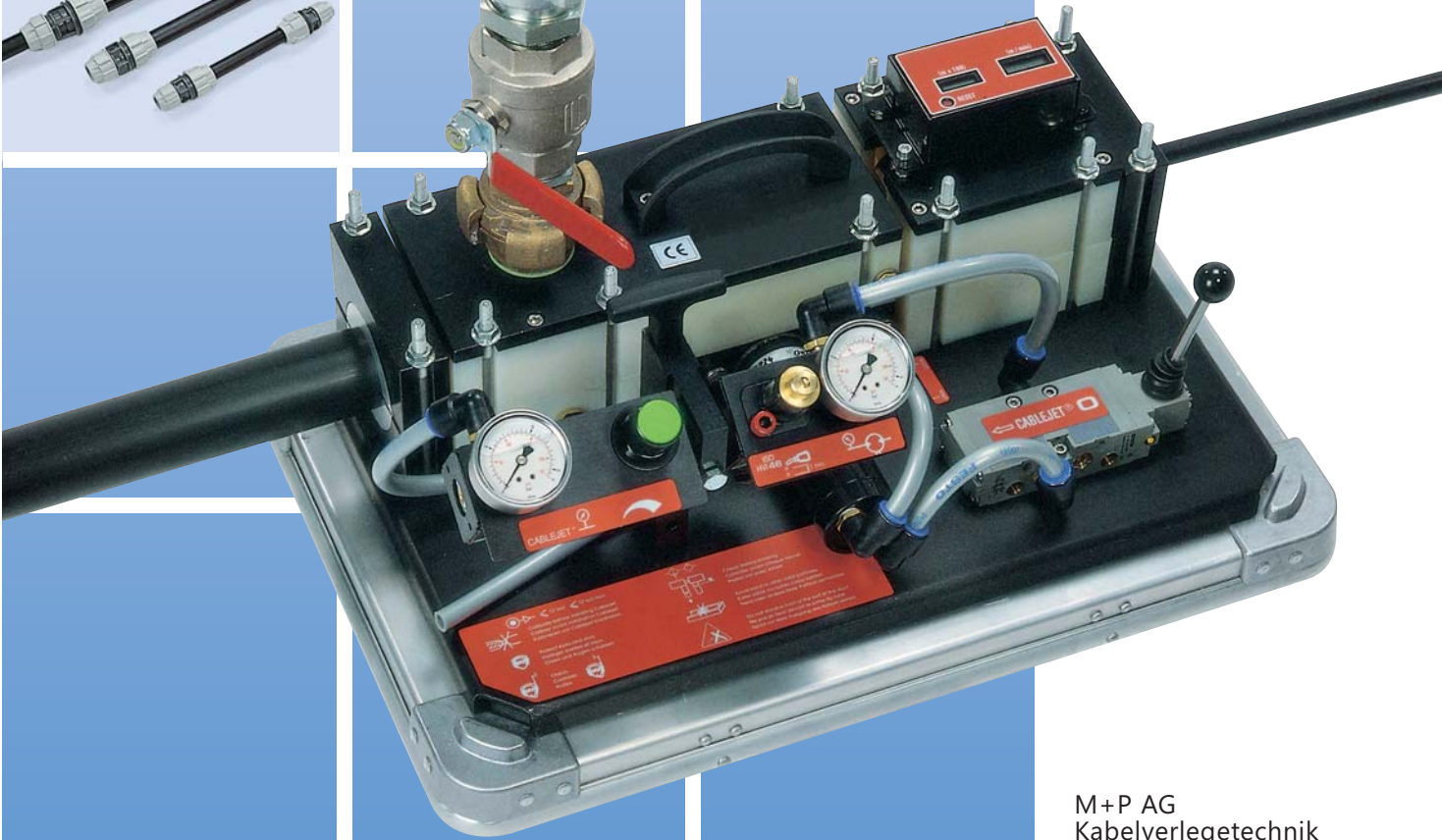
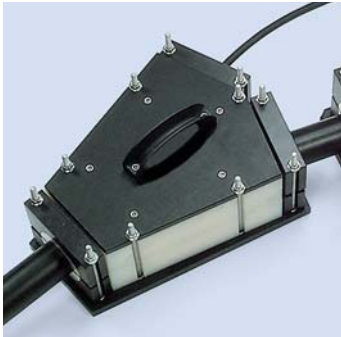
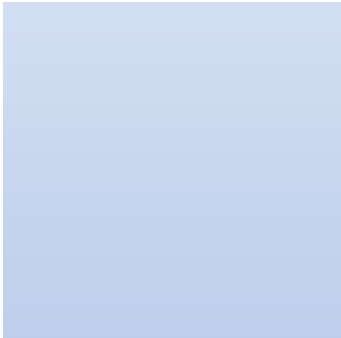
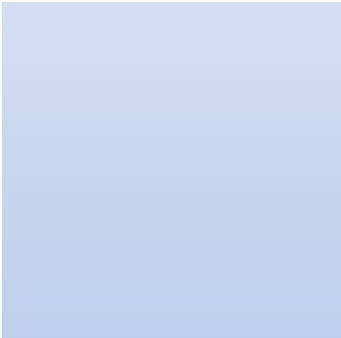
**Glasfaser-
kabel-
verlegegeräte**

Fibre optic
cable laying
equipment

Appareils pour
câbles à
fibres optiques

Aparatos para
cables de fibra
óptica

7
C





**Glasfaserkabel-
verlegegeräte**

**Fibre-optic cable
laying equipment**

**Appareils pour
câbles à fibres
optiques**

**Aparatos para
cables de fibra
óptica**

Inhalt	Seite
Das Micro-Cabling System	6
Microjet - Cablejet - Superjet Kabel-Einblasgeräte	9
FigarO - der Schlaufenkorb ersetzt das „8-er-Legen“	13
Zweites oder drittes Kabel in ein belegtes Rohr	14
Schallköpfe für Glasfaserkabel	15
Glasfaserkabel-Transport- u. Abspulgeräte	16
Rohr-Kalibrier- und Dichtigkeitsprüfgeräte	18
Gleitmittel und Rohr-Bearbeitungsgeräte	20
Rohr- und Kabel-Abdichtstopfen	24
Geräte für das mech. Einziehen von Glasfaserkabel	26

Index	Page
Micro-Cabling System	6
Microjet - Cablejet - Superjet Cable blowing-in machines.	9
FigarO - loop cage used instead of laying a "figure-of-eight".	13
Y-Connector for second or third cable in an occupied conduit.	14
Sonic heads - open shuttles - for fibre-optic cables	15
Fibre optic cable transport and unwinding equipment	16
Conduit calibration and leakage-test units	18
Lubricants pipe mounting tools.	20
Duct and cable sealing plugs	24
Equipment for winch-pulling-in fibre optic cables.	26

Index	Page
System - Micro-Cabling	6
Microjet - Cablejet - Superjet - appareils pour insuffler des câbles	9
FigarO - pour éviter les "8"	13
Y - le raccord pour le deuxième ou troisième câble	14
Têtes soniques - furets ouverts	15
Appareil de transport et déroulement pour câbles à fibres optiques	16
Appareil de calibrage et de localisation de défaut de conduit.	18
Furets à desserrer de vieux câbles et lubrifiant	20
Bouchon pour conduit et câbles	24
Equipement pour la pose de câbles à fibres optiques.	26

Contenido	Página
System - Micro-Cabling	6
Microjet - Cablejet - Superjet - para soplar cables de fibra óptica	9
FigarO - para evitar los "ochos"	13
Conector en Y para un segundo o tercer cable en el tubo.	14
Cabezas sónicas - pistones abiertas	15
Apparatos para transporte y el debobinado de cables de fibra óptica	16
Aparatos para el calibrado de los tubos	18
Pistón para desatar cables viejas y lubricantes.	20
Tapones para tubes y cables.	24
Equipo para el tendido de cables de fibra óptica	26



**Glasfaserkabel-
verlegegeräte**

**Fibre-optic cable
laying equipment**

**Appareils pour
câbles à fibres
optiques**

**Aparatos para
cables de fibra
óptica**

Variable Anforderung, beständige Leistung	Variable requirements, constant performance	Exigence variable, prestation constante	Requerimiento variable, rendimiento constante
<p>Nichts ist so beständig wie der Wandel:</p> <p>Die Qualität und Leistungsfähigkeit der Glasfaserkabel variieren laufend. Die Ansprüche an die Verlegegeräte bleiben dagegen gleich: geringe Zugkräfte, ungeschnittenes Installieren von vielen Kilometern Kabel und vor allem Sicherheit bei hoher Leistung.</p>	<p>Nothing is as permanent as change:</p> <p>The quality and performance of fibre-optic cables vary all the time. By contrast, the demands made of the cable laying equipment remain the same: Low pull forces, installation of many kilometres of cable with no cuts and, above all, safety and reliability with high performance.</p>	<p>Rien ne perdure autant que le changement permanent:</p> <p>La qualité des câbles à fibres optiques et les performances qu'ils offrent varient sans cesse. Par contre, les exigences auxquelles les appareils de pose doivent répondre demeurent inchangées: faibles contraintes, pose de kilomètres de câble ininterrompu et, avant tout, sécurité et performances de pose élevées.</p>	<p>No hay nada tan constante como el cambio:</p> <p>La calidad y el rendimiento de los cables de fibra óptica varían continuamente. Por el contrario, la demanda de aparatos para el montaje continua igual, mínima fuerza de tracción, instalación de muchos kilómetros de cable no cortado y, ante todo, seguridad con un alto rendimiento.</p>
<p>Die „zuglosen“ Einblasesysteme, Cablejet, Superjet und Microjet, erfüllen auch bei ungewöhnlichen Anforderungsprofilen alle Bedingungen. Die Einsatzgebiete reichen von unterschiedlichen Netzen der Telekom und der Bahn bis hin zu Gas- oder Ölpipelines.</p>	<p>The „no-pull“ blowing-in systems, Cablejet, Superjet and Microjet, meet all conditions even if the requirements are unusual. Their scope of application ranges from various Telecom and railway networks to gas or oil pipelines.</p>	<p>Les systèmes „Sans traction“ Cablejet, Superjet et Microjet, répondent à toutes ces conditions, même si les exigences de pose sortent du commun. C'est ainsi qu'ils maîtrisent avec brio aussi bien les tâches de pose d'un réseau de télécommunication ou d'un réseau pour les chemins de fer que la pose d'oléoducs et de gazoducs.</p>	<p>Los sistemas de tendido de cables Cablejet, Superjet y Microjet satisfacen todas las necesidades, incluso cuando se trata de demandas fuera de lo corriente. Sus montajes abarcan desde los distintos campos de redes de telecomunicación y ferrocarriles, hasta conducciones de gas o de petróleo.</p>
<p>Aber auch die Ausrüstung für die herkömmliche Verlegung von kürzeren Längen verdient Beachtung. Auch hier können die richtigen Maschinen die Rationalität und den Arbeitskomfort deutlich steigern.</p>	<p>And importance should also be attached to the equipment for conventional laying of short lengths. Here as well, the right machines can greatly enhance rational working and working convenience.</p>	<p>Mais n'oublions pas l'équipement pour une pose traditionnelle de longueurs plus courtes. En effet, des appareils appropriés permettent d'augmenter énormément la rentabilité et le confort de travail.</p>	<p>Pero también merece atención el futuro equipamiento de cables de longitud más corta. Con máquinas apropiadas también se puede aumentar notablemente la racionalidad y la comodidad del trabajo en este campo.</p>
<p>Fragen Sie uns, wir erstellen Ihnen gerne ein Konzept.</p>	<p>Ask us. We will be pleased to elaborate a concept for you.</p>	<p>Exigez de nous un concept individuel.</p>	<p>Pregúntenos. Le haremos un presupuesto encantados.</p>



**Das Micro-Cabling
System**

Ein neues, erfolgreiches Konzept für die Installation der Glasfaserkabel-Netzanschluss. Es ist aufgebaut auf einzelne Röhren (auch Subducts genannt), die durch die HDPE-Kabelschutzrohre der Netze geblasen werden.

In diese kleinen Röhren können Kabel ohne zusätzliche Spleisse mit dem Microjet eingeblasen werden, die jedem Kunden eine individuell geschaltete Verbindung ermöglichen.

Auch die Erweiterung eines solchen Netzwerkes wird ohne Spleissen möglich sein. Nicht mehr als die Fasern, die gekauft oder gemietet sind, müssen im Moment installiert werden. Das ist der grösste wirtschaftliche Vorteil.

Das System besteht aus einzelnen Röhren, die in HDPE-Kabelschutzrohrnetze eingeblasen werden. Abzweigungen können durch Aufschneiden des Rohres und Installieren eines einfachen, teilbaren Y-Verbinders hergestellt werden. Dann wird eines der Röhren abgeschnitten und einfach durch eine Steckverbindung mit dem Abzweig gekoppelt.

In dieses Röhren können kleine Kabel ohne jede Spleissarbeit mit dem Microjet eingeblasen werden. Somit wird eine auf den Kunden zugeschnittene Verbindung geschaffen.

Mit diesem Baukastenprinzip kann für jede Anforderung das passende und vielseitig ausbaufähige Netzwerk gestaltet werden, z.B. parallel für neue Kunden oder aufrüstbar von einfachen zu mehrfachen Leitungen.

**The Micro-Cabling
system**

A new, successful concept for installing the fibre optic cable network connection. It is based on individual subducts which are blown through the HDPE cable ducts of the networks.

Micro cables can be blown into these small subducts without additional splices using the Microjet, enabling an individually switched connection for every customer.

It is also possible to expand such a network without the need for splicing. Only the purchased or leased fibres need to be installed at the moment. This is the greatest economic benefit.

The system consists of individual subducts which are blown into HDPE cable conduit network. Branches can be created by cutting open the conduit and installing a simple dividable Y-connector. Then one of the subducts is cut off and simply coupled to the branch using a connector.

Small cables can be blown into this subduct using the Microjet without any splicing. The result is a custom tailored connection.

This kit system allows the appropriate and expandable network to be designed for any requirement, in parallel for example for new customers or upgradeable into multiple lines.

**Le système Micro-
Cabling**

Un nouveau concept réussi, destiné à installer des connexions aux réseaux de câbles à fibres optiques. Il se base sur des tubes individuels (également appelés subducts) soufflés à travers les tubes de protection des câbles PEHD des réseaux.

Dans ces tubes de faible taille, les câbles peuvent être introduits sans épissures supplémentaires, par soufflage de Microjet, permettant d'établir une connexion individuelle pour chaque client.

L'extension d'un réseau existant est possible sans épissure. Il suffit d'installer momentanément les fibres achetées ou louées - l'avantage économique le plus important.

Le système est composé de tubes individuels, introduits par soufflage dans le réseau de tubes de protection des câbles PEHD. Les branchements peuvent être réalisés en entaillant le tube et en installant un simple raccord en Y. Il suffit alors de couper l'un des tubes et de le connecter au branchement par une fiche.

Les petits câbles, sans aucune épissure, peuvent être introduits dans ce tube de faible taille, par soufflage de Microjet, afin de créer une connexion taillée sur mesure pour le client.

Ce principe modulaire permet d'aménager des réseaux extensibles, polyvalents et adaptés à tous les besoins, par ex. aménagement parallèle de nouveaux clients, ou extension de conducteurs simples à des conducteurs multiples.

**El sistema Micro-
Cabling**

Un nuevo y logrado concepto para la instalación de la conexión a redes de cables de fibra óptica. Consiste en distintos tubitos individuales (también llamados Subducts) que son inyectados a través de los tubos de protección de los cables HDPE de las redes.

En estos pequeños tubitos se pueden inyectar con el Microjet cables sin empalmes adicionales, los cuales permiten una conexión conmutada individualmente para cada cliente.

También la ampliación de este tipo de red se podrá realizar sin empalmes. Por el momento sólo hay que instalar las fibras que se compran o alquilen. Esta es la mayor ventaja económica.

El sistema consiste en distintos tubitos que se inyectan en las redes de tubos de protección para cables HDPE. Las desviaciones se pueden hacer mediante el corte del tubo y la instalación de un sencillo conector Y divisible. A continuación, se corta uno de los tubitos y simplemente se acopla con la desviación mediante una conexión enchufable.

Mediante el Microjet se pueden inyectar pequeños cables en este tubito sin ningún trabajo de empalme. De esta forma se establece una conexión a medida para el cliente.

Mediante este sistema mecano se puede crear una red a medida y con una capacidad de ampliación múltiple, ajustada a todas las necesidades, p. ej. paralela para clientes nuevos o ampliable para prestaciones simples y múltiples.





**Glasfaserkabel-
verlegegeräte**

**Fibre-optic cable
laying equipment**

**Appareils pour
câbles à fibres
optiques**

**Aparatos para
cables de fibra
óptica**



**Mikroröhrchen ein-
blasen mit dem
Superjet**

Bis 7 Röhrchen Ø 10 mm, oder 10 Röhrchen Ø 7 mm, können mit dem Superjet eingeblasen werden. Aber auch andere Durchmesser sind möglich. Es wird dazu der gleiche Superjet verwendet, wie er auch für das zuglose Einblasen von Glasfaserkabel im Einsatz ist. Es müssen lediglich die Antriebsketten entsprechend der Anzahl und dem Durchmesser der einzublasen Röhrchen ausgetauscht werden. Dafür gibt es Umbausätze, die auf die speziellen Anforderungen zugeschnitten sind.

Die erreichbare Länge liegt auch bei kurvenreichen Strecken zwischen 1000-1500 m. Fordern Sie bitte unser ausführliches Angebot an.

**Blowing in subducts
using the Superjet**

Up to 7 subducts Ø 10 mm, or 10 subducts Ø 7 mm can be blown in using the Superjet. Other diameters are however possible. There the same Superjet is used as for non-pulling blowing-in of fibre optic cable. All that is required is to exchange the drive chains according to the number and diameter of the subducts in question. For this there are conversion kits which are specially configured for the particular requirements.

The attainable length, even for curvy runs, is between 1000 and 1500 m. Please ask for our detailed offering.

**Introduction des
micro-tubes par souf-
flage avec le Superjet**

Jusqu'à 7 tubes Ø 10 mm, ou 10 tubes Ø 7 mm peuvent être introduits par soufflage avec le Superjet. D'autres diamètres sont également possibles. A cet effet, on utilise le même Superjet comme pour l'introduction de câbles à fibres-optiques par soufflage sans traction. Il suffit de remplacer les chaînes d'entraînement en fonction du nombre et du diamètre des tubes à introduire. A cet effet, il existent des kits de transformation adaptés aux besoins spéciaux.

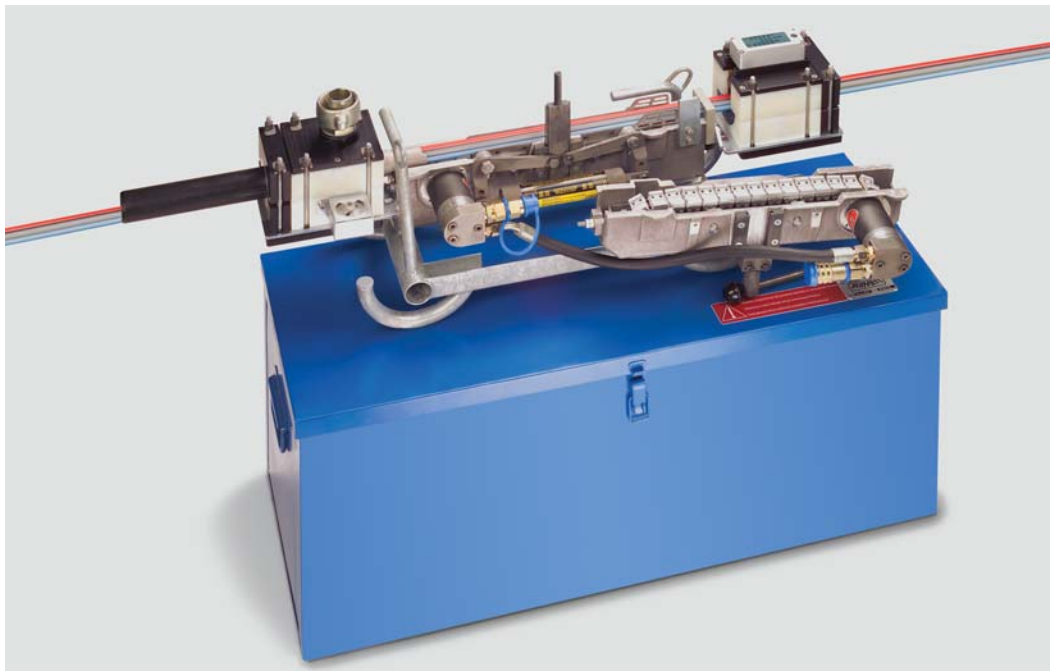
La longueur possible à atteindre se situe entre 1000 - 1500 m, même en cas de présence de multiples courbes. Veuillez demander notre offre détaillée.

**Inyectar micro tubitos
con el Superjet**

Con el Superjet, se pueden inyectar hasta 7 tubitos con un Ø 10 mm, ó 10 tubitos con un Ø 7 mm. Pero también son posibles otros diámetros. Para ello se emplea el mismo Superjet que se utiliza también para la inyección sin tracción de cable de fibra óptica. Solamente es necesario sustituir las cadenas de tracción en función de la cantidad y el diámetro de los tubitos a inyectar. Para esto existen kits de conversión ajustados a necesidades específicas.

La longitud alcanzable se sitúa entre 1000 - 1500 m incluso en tramos con curvas. No dude en solicitar nuestra oferta detallada.

Code	Type	Dimension net mm	kg	Dimension brut mm	kg
410.314	SJHB 34	880x290x330	33,000	990x400x445	51,000



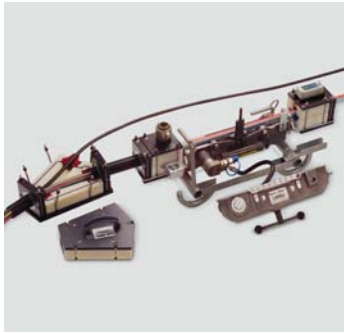
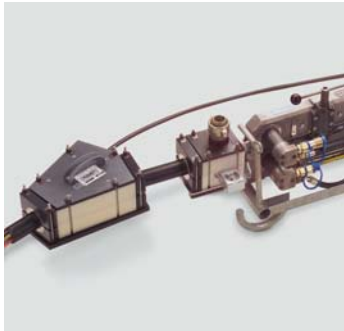


**Glasfaserkabel-
verlegegeräte**

**Fibre-optic cable
laying equipment**

**Appareils pour
câbles à fibres
optiques**

**Aparatos para
cables de fibra
óptica**



Micro-Cabling

Mit der Kombination Superjet und Y-Stück ist es möglich, auch verschiedene Röhrchen in bereits mit Kabel belegte Rohre einzublasen. Die Anzahl der Röhrchen richtet sich nach dem bereits belegten Volumen und nach der Rohrlänge. Es liegen dafür laufend neue Erfahrungen vor, so dass immer eine Lösung gefunden werden kann.

Ein bereits vorhandenes Y-Stück kann dazu unverändert eingesetzt werden.

Bitte lesen Sie Seite 14.

Micro-Cabling

Using the combination of Superjet and a Y-piece it is also possible to blow various subducts into ducts already containing cable. The number of subducts depends on the already used volume and the duct length. With continued experience we are always able to offer a solution for your particular needs and situation.

An already existing Y-piece can still be used with no changes.

Please read page 14.

Micro-câblage

Avec la combinaison de Superjet et de pièce en Y, il est également possible d'introduire différents micro-tubes dans des tubes déjà occupés par des câbles. Le nombre des micro-tubes dépend du volume déjà occupé et de la longueur du tube. Grâce à notre expérience riche, nous trouverons toujours la solution adéquate.

Une pièce en Y existante peut être utilisée sans modification.

Veuillez consulter aussi la page 14.

Micro-Cabling

Con la combinación de Superjet y del elemento Y, es posible inyectar también distintos tubitos en los tubos previamente ocupados con cables. La cantidad de tubitos depende del volumen ya ocupado y de la longitud del tubo. Continuamente se dispone de nuevas experiencias, de manera que siempre se puede encontrar una solución.

Un elemento Y ya existente puede ser utilizado para ello sin precisar cambios.

Consulte la página 14.

Code	Type	Für / For / Pour / Para	Dimension mm	kg
410.220	YK 5050	Kabel-/Cable-/Câbles-/Cables-Ø 11-19 mm	360x300x170	13,400



**Micro-Cabling
Zubehör**

Für die Installation der Mikrokabel-Systeme werden laufend neue Armaturen entwickelt, wie Y-Rohr-Abzweige, Doppelsteckmuffen, Rohr- und Kabelabdichtung. Bei Bedarf geben wir Ihnen gerne nähere Auskunft.

**Micro-Cabling
Accessories**

New fittings are constantly being developed for installing Micro Cable systems, including Y-duct branches, dual plug-in closures as well as duct and cable seals. We will be happy to provide you with additional information.

**Micro-câblage
accessoires**

Pour l'installation des systèmes à micro-câbles, nous développons constamment des nouveaux appareillages tels que les branchements en Y, les double-manchons enfichables ainsi que les joints d'étanchéité pour tubes et câbles. N'hésitez pas à nous demander des informations supplémentaires.

**Accesorios
Micro-Cabling**

Para la instalación de los sistemas de micro cables se desarrollan continuamente nuevos accesorios, como desvíos de tubo Y, manguitos enchufables dobles, así como aislamientos de tubos y cables. En caso de necesidad, gustosamente le ofreceremos información más detallada.



Der Microjet

Der Microjet - das zuglose Einblassystem für Mikrokabel von Ø 1-7 mm in Röhren von Ø 5-12 mm.

Diese hochempfindlichen Kabel erfordern die besondere Feinfühligkeit des speziell dafür geschaffenen Microjets. Das Kabel wird auf seiner ganzen Länge mittels Luft durch das Röhren transportiert.

Je nach Kabel und Röhren-Kombination können somit zwischen 1000 und 1500 m sicher eingeblasen werden.

Der FigarinO wird bei sehr langen Kabel eingesetzt, die mit nur einem Microjet nicht eingeblasen werden können.

Auf diese Weise können mehrere 1000 m Kabel ungeschnitten eingeblasen werden.

The Microjet

Microjet - the non-pulling blowing-in system for micro cables from Ø 1-7 mm in subducts ext. Ø 5-12 mm.

These highly sensitive cables demand the special delicacy of the Microjet especially created for them. The cable is transported by air along its entire length through the subduct.

Depending on the cable and subduct combination, between 1000 and 1500 m can be reliably blown through.

The FigarinO is used when a cable is so long that it cannot be blown in using just a single Microjet.

In this way multiple 1000 m cables can be blown in without cutting.

Le Microjet

Le Microjet - le système d'introduction par soufflage pour micro-câbles de Ø 1-7 mm dans des tubes de Ø ext. 5-12 mm.

Ces câbles hautement sensibles nécessitent la finesse particulière du Microjet, spécialement conçu pour cette application. Le câble est transporté à l'air dans le tube sur toute sa longueur.

En fonction de la combinaison de câble et de micro-tube, il est possible d'introduire par soufflage entre 1000 et 1500 m en toute sécurité.

Le FigarinO est utilisé lorsqu'un câble est tellement long qu'il ne peut pas être inséré avec un seul Microjet.

De cette façon, plusieurs câbles de 1000 m peuvent être introduits par soufflage sans coupure.

El Microjet

El Microjet, el sistema de inyección sin tracción para micro cables con Ø 1-7 mm en tubitos de Ø ext. 5-12 mm.

Para estos cables altamente sensibles se debe utilizar un Microjet especialmente diseñado para estos casos. El cable es transportado en toda su longitud por medio del aire a través del tubito.

En función del cable y la combinación de tubitos pueden inyectarse de forma segura entre 1000 y 1500 m.

El FigarinO se emplea cuando un cable es tan largo que no se puede inyectar únicamente con un Microjet.

De esta forma, se pueden inyectar varios miles de metros de cable sin cortar.

Code	Type	Dimension net mm	kg	Dimension brut mm	kg
421.210	MIC PR 140	240x150x190	6,000	590x385x250	11,500
422.210	MIC PR 196	240x150x190	17,00	600x400x350	14,300
411.150	SLK 120			1200x525x1150	62,000





**Glasfaserkabel-
verlegegeräte**

**Fibre-optic cable
laying equipment**

**Appareils pour
câbles à fibres
optiques**

**Aparatos para
cables de fibra
óptica**

Das Cablejet-System	The Cablejet system	Le système Cablejet	El sistema Cablejet
<p>Im Gegensatz zu den bisher bekannten Kabel-Einblasmethoden mit Zugkolben, erzeugt das Cablejet-System durch das zuglose Einblasen ohne Kolben so gut wie keine Reibung in Krümmungen, selbst wenn diese sehr stark sind und häufig vorkommen.</p>	<p>By contrast with the cable air-injection methods using pistons generally known, the Cablejet system produces virtually no friction in curved sections thanks to „no-pull“ air injection without piston, even if the curves are tight and occur very frequently.</p>	<p>Le système de pose au Cablejet renonce à un furet. La pose s'effectue sans traction et par conséquent, ce n'est qu'un frottement négligeable qui peut se produire dans les courbures, même lorsqu'elles sont abruptes et fréquentes.</p>	<p>A diferencia de los métodos de tendido de cables conocidos hasta ahora, el sistema Cablejet no produce ningún roce en las dobladuras, aunque éstas sean abundantes y pronunciadas, ya que no utiliza pistones.</p>
<p>Die Fortbewegung des Kabels erfolgt durch einen Luftstrom mit hoher Geschwindigkeit, der das Kabel auf seiner ganzen Länge weich durch das Rohr transportiert. Zusätzlich befindet sich im Cablejet ein mech. Antrieb, der mit geringer Kraft synchron einen Vorschub leistet.</p>	<p>The cable is driven forward by a high-velocity air stream which moves the cable gently through the conduit over its entire length. In addition, the Cablejet features a mechanical drive which nudges the cable on synchronously with gentle force.</p>	<p>La progression du câble est assurée par un fort courant d'air qui pousse et porte le câble dans le conduit. Ce courant d'air passe à grande vitesse et a prise sur la totalité de la surface du câble. Le Cablejet dispose en plus d'un entraîneur mécanique qui pousse le câble doucement en mode synchrone.</p>	<p>El movimiento progresivo del cable se efectúa mediante una corriente de aire a gran velocidad que transporta el cable en su totalidad a través del tubo. Además, el Cablejet tiene un accionamiento mecánico que produce un avance sincronizado con el mínimo esfuerzo.</p>
<p>Das Gerät kann in jeder Lage eingesetzt werden, z.B. über dem Schacht, im Schacht, im Graben usw. Das Aufstellen des sehr leichten Gerätes nimmt nur wenig Zeit in Anspruch. Der Personaleinsatz ist gering.</p>	<p>The unit can be used in any position, e.g. above the pit or in the trench etc. It takes only a little time to install the very light-weight unit and operating the unit is not manpower-intensive.</p>	<p>Le Cablejet s'adapte à toute position, qu'il soit placé sur un puits, dans un fossé ou semblable. Ce poids plume peut être mis en place dans les plus brefs délais et il ne nécessite qu'un personnel restreint.</p>	<p>El aparato puede montarse en cualquier lugar, p. ej., encima de un hueco, dentro del hueco, enterrado, etc. La instalación del sencillo aparato se puede realizar en muy poco tiempo. El montaje personal es mínimo.</p>
<p>Das Wichtigste dieses zuglosen Systems ist die Wirtschaftlichkeit, denn es werden nicht nur grosse Einblaslängen, sondern sehr hohe Durchschnittsergebnisse über Tage, Wochen und Monate auch in schwierigsten Trassen erzielt. Allein dies ist entscheidend.</p>	<p>The most important aspect of this „no-pull“ system is its efficiency because it is capable of achieving not only long blowing lengths but also very high average results over days, weeks and months even on very arduous routes. This alone is crucial.</p>	<p>Toutefois, l'atout le plus convainquant du système Cablejet „sans traction“, c'est sa rentabilité. Outre la possibilité de pose de distances importantes, la pose au Cablejet offre un très grand rendement moyen sur des jours, des semaines et des mois, même dans des conditions les plus sévères. Ce qui est déjà décisif.</p>	<p>Lo más importante de este sistema sin tracción es la economía, ya que no sólo se alcanzan grandes longitudes de tendido, sino también muy altos resultados medios a lo largo de los días, semanas y meses, incluso en los trazados más difíciles. Sólo esto es decisivo para elegir.</p>
<p>Cablejet - das System der Zukunft!</p>	<p>Cablejet - the system of the future!</p>	<p>Cablejet - le système de l'avenir.</p>	<p>Cablejet - el sistema del futuro.</p>



Der Cablejet

Der Cablejet - das zuglose Einblasseystem für Glasfaserkabel von Ø 9-19 mm.

Diese empfindlichen Kabel erfordern die besondere Feinfühligkeit des Cablejets. Das Kabel wird auf seiner ganzen Länge mit weicher Luft durch das Rohr transportiert. Geeignet für PEHD-Rohre bis Ø 63 mm. Für das erfolgreiche Einblasen in jeder Lage ist für das Rohr mit Innen-Ø 40 mm ein Kompressor mit 12 bar Betriebsdruck und mind. 10 m³/min. erforderlich.

Bitte lesen Sie Seite 10.

Fordern Sie bitte unser ausführliches Angebot an.

The Cablejet

Cablejet - the „no-pull“ blowing-in system for fibre-optic cables Ø 9-19 mm.

This category of sensitive cables demands the delicate „feel“ of the Cablejet. The cable is moved gently by air through the conduit. Suitable for PEHD conduits up to Ø 63 mm. A compressor with an operating pressure of 12 bar and a delivery of at least 10 m³/min. is required for successful air injection in any position of a tube up to internal Ø of 40 mm.

Please read page 10.

A detailed specification is available on request.

Le Cablejet

Cablejet - le système de pose „sans traction“ pour insuffler des câbles de Ø 9-19 mm.

La pose de ce type de câbles fragile est réservée au Cablejet qui travaille avec beaucoup de sensibilité. Lors de la pose, le câble est transporté en douceur à travers le conduit. Pour tubes en PEHD de jusqu'à Ø 63 mm. Un compresseur doit offrir une pression de service de 12 bars et un débit d'au moins 10 m³/min. pour un tube de Ø 40 mm.

Veuillez consulter aussi la page 10.

Nous vous soumettrons volontiers une offre détaillée.

El Cablejet

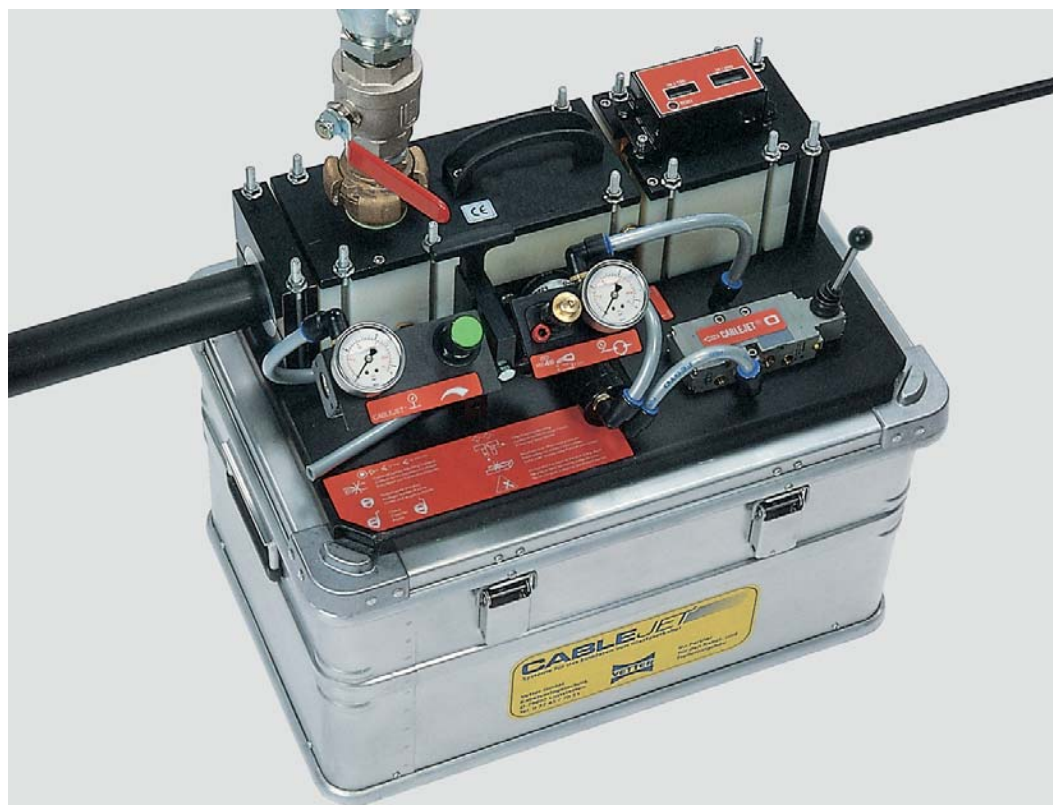
Cablejet - el sistema de tendido sin tracción de cables de fibra óptica de Ø 9-19 mm.

Este grupo de cables sensibles necesita la delicadeza de Cablejet. El cable se transporta en toda su longitud con un suave aire a través del tubo. Apropiado para tubos PEHD de hasta Ø 63 mm. Para conseguir un tendido con buenos resultados en todos los lugares, disponemos de un compresor de 12 bares de presión y 10 m³/min.

Consulte la página 10.

Para una descripción más detallada véase la oferta especial.

Code	Type	Dimension net mm	kg	Dimension brut mm	kg
410.100	CJS 19	520x320x250	21,000	590x390x590	38,000





**Glasfaserkabel-
verlegegeräte**

**Fibre-optic cable
laying equipment**

**Appareils pour
câbles à fibres
optiques**

**Aparatos para
cables de fibra
óptica**



Der Superjet

Der Superjet - das zuglose Einblassystem mit hydraulischem Antrieb für grosse und schwere Kabel von Ø 16-34 mm.

Der Superjet arbeitet nach dem gleichen Prinzip wie der Cablejet. Er ist geeignet für PEHD-Rohre bis Ø 63 mm. Für das erfolgreiche Einblasen in jeder Lage in Rohre mit Innen-Ø 40 mm ist ein Kompressor mit 12 bar Betriebsdruck und mind. 10 m³/min. erforderlich.

Bitte lesen Sie auch Seite 10.

Fordern Sie bitte unser ausführliches Angebot an.

The Superjet

Superjet - the „no-pull“ cable blowing-in system featuring high hydraulic power for large and heavy cables Ø 16-34 mm.

Superjet operates on the basis of the same principle as the Cablejet. Suitable for PEHD conduits up to Ø 63 mm. A compressor with an operating pressure of 12 bar and a delivery of at least 10 m³/min. is required for successful air injection in any position into conduits with internal Ø 40 mm.

Please read page 10.

A detailed specification is available on request.

Le Superjet

Superjet - le système pour insuffler avec un entraînement hydraulique des câbles lourds et grands de Ø 16-34 mm.

La procédure est identique à celle du Cablejet. Pour tubes en PEHD de jusqu'à Ø 63 mm. Le compresseur requis pour l'insufflation couronnée de succès en toute position dans des conduites de Ø 40 mm doit offrir une pression de service de 12 bars et un débit d'au moins 10 m³/mn.

Veuillez consulter aussi la page 10.

Nous vous soumettrons volontiers une offre détaillée.

El Superjet

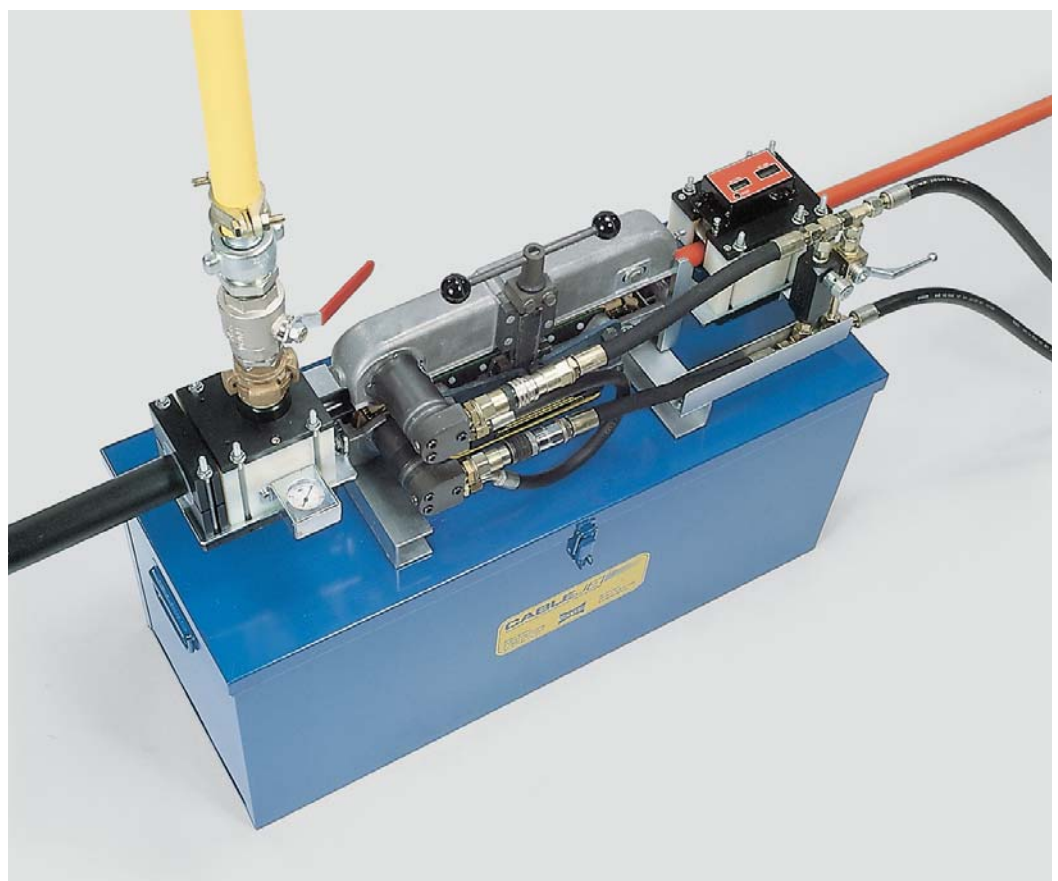
Superjet - el sistema de tendido sin tracción con accionamiento hidráulico para cables grandes y pesados de Ø 16-34 mm.

El Superjet funciona según el mismo principio del Cablejet. Apropiado para tubos de PEHD de hasta Ø 63 mm. Para conseguir un tendido con buenos resultados en todos los lugares con tubos de Ø 40 mm, disponemos de un compresor de 12 bares de presión y 10 m³/min.

Consulte también la página 10.

Para una descripción más detallada véase la oferta especial.

Code	Type	Dimension net mm	kg	Dimension brut mm	kg
410.314	SJHB 34	880x290x330	33,000	990x400x445	51,000





**FigarO - der
Schlaufenkorb**

Der FigarO kommt zum Einsatz, wenn ein Kabel so lang ist, dass es mit nur einem Cablejet nicht eingeblasen werden kann. Dies erfordert das Einblasen etwa von der Mitte in zwei Richtungen. Nach dem Einblasen in die erste Richtung wird das auf der Trommel befindliche Restkabel mit dem Cablejet in den Schlaufenkorb eingeschoben. Von hier kann es dann einfach, wie von der Trommel ungeschnitten in die andere Richtung eingeblasen werden. Diese Wickelmethode ersetzt das mühsame 8-er Schlaufenlegen, ist sauber und platzsparend. Der FigarO steht immer dort, wo die Kabeltrommel steht!

PKW-Anhänger mit Alu-Aufbau und FigarO.

The FigarO

The FigarO, also referred to as loop cage, is used if a cable is so long that it cannot be blown-in with only one Cablejet. This necessitates air injection approximately from the centre in two directions. After air injection in the first direction, the remaining cable on the drum is slid into the loop cage. From there, it can then be blown-in easily as from the drum still in one piece into the other direction. This winding method replaces the laborious procedure of laying figure-of-eight loops, is neat, and is space-saving. The FigarO is always there at hand together with the cable drum!

Trailer with Al-platform and FigarO.

Le FigarO

Le FigarO est utilisé lorsqu'un câble est trop long pour être installé avec un seul Cablejet. La pose doit donc être réalisée en deux directions, à partir du milieu environ. Après insufflation dans le premier sens, le câble restant embobiné sur le touret est introduit dans le FigarO. A partir de là, le câble peut alors être entièrement insufflé dans l'autre direction, comme s'il était déroulé du touret. Fini les „8“ encombrants. Cette méthode est peu encombrante et propre. Le FigarO est toujours à côté du touret!

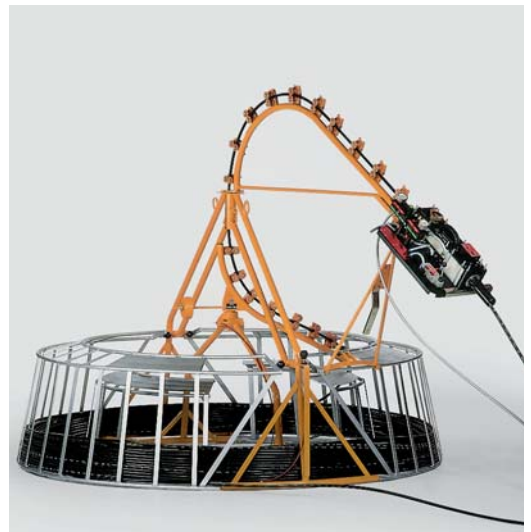
Remorque avec plateforme en aluminium et FigarO.

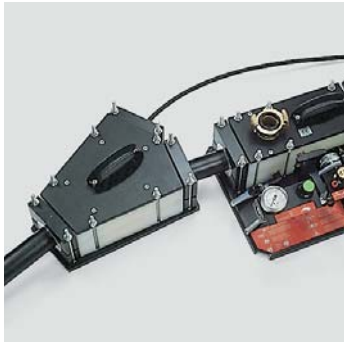
FigarO

El FigarO, también llamado caja de almacenamiento del cable, se instala cuando el cable es tan largo que no se puede realizar el tendido únicamente con un Cablejet. Esto hace que el tendido deba realizarse a partir del centro en dos direcciones. Una vez tendido el cable en la primera dirección, el cable restante del tambor se inserta en el FigarO. Desde aquí puede tenderse con sencillez en la otra dirección como desde el tambor. Este método de enrollado sustituye a la colocación meticulosa en forma de ochos, es limpio y ahorra espacio. ¡El FigarO está siempre donde esté el tambor del cable!

Remolque con plataforma de aluminio y FigarO.

Code	Type	Kapaz./Capac. Ø/ m	Dimension mm	kg
411.210	SLK 225	Ø 10/3700 m, Ø 14/2000 m, Ø 18/1200 m	Ø 2250x2200	160
411.300	FAN 440	Anhänger Trailer Remorque Remolque	3500x1490x850	330





**Ein zweites oder
drittes Kabel in ein
belegtes Rohr**

Das Y-Stück ermöglicht bei ausreichendem Platz das Einblasen eines zweiten, ja sogar eines dritten Kabels in ein Rohr.

Umfangreiche Erfahrungen haben ergeben, dass mit dem Cablejet die Einblaslängen eines zweiten Kabels je nach Durchmesser mind. die Hälfte oder mehr des ersten Kabels betragen. Ideal ist, wenn das zweite Kabel mind. den Durchmesser des ersten hat, oder grösser ist.

Auch diese Leistungen beweisen, dass das Cablejet-System ein seltenes und sicheres Verfahren ist, welches effizient die Mehrfachnutzung der Kabelschutzrohre ermöglicht.

**Second or third cable
in one occupied
conduit**

The Y-connector allows air injection of a second cable or even a third one into one conduit if there is adequate space.

Extensive experience has shown that, using the Cablejet, the blowing-in lengths of a second cable are at least half of those of the first cable or more, depending on diameter. The ideal situation is if the second cable has a diameter at least equal to or greater than that of the first.

These performance figures also prove that the Cablejet system is an exceptional and reliable method which allows efficient multiple use of the cable conduits.

**Deuxième ou troisiè-
me câble dans une
conduite**

Le raccord Y permet d'installer, quand il y a suffisamment de place, un deuxième, voire un troisième câble dans une conduite déjà occupée.

Avec le système Cablejet, de vastes expériences ont pu prouver que la performance de pose dans un tube occupé, selon le diamètre, correspond à 50 % au moins à celle atteinte avec un tube vide. Le cas le plus favorable est un diamètre de câble équivalent ou supérieur à celui du câble déjà en place.

Cablejet reste néanmoins la méthode la plus sûre et la plus efficace pour la pose de câbles dans des conduites occupées.

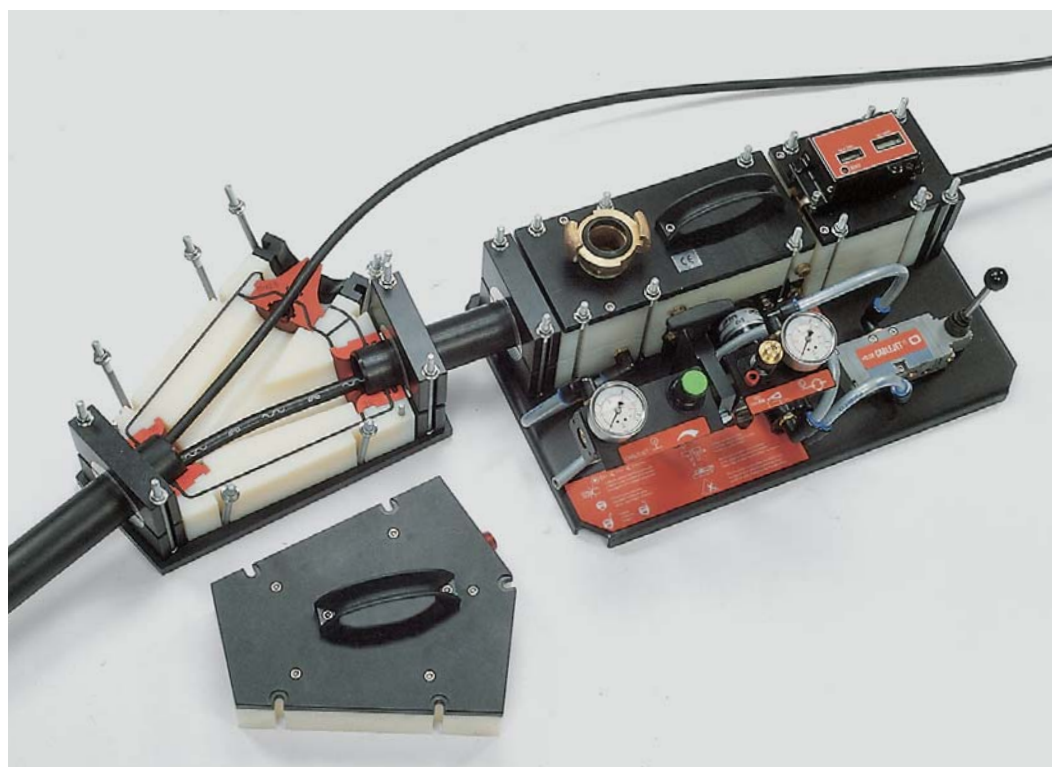
**Un segundo o tercer
cable en un conducto
ocupado**

La pieza en Y hace posible que se pueda tender un segundo, e incluso un tercer cable, en un tubo, siempre que haya espacio suficiente.

Nuestra amplia experiencia ha demostrado que con el Cablejet la longitud ideal de tendido de un segundo cable deberá ser al menos la mitad o más que la del primer cable, siempre que el diámetro del segundo cable sea al menos igual o mayor que el del primero.

Estas posibilidades también demuestran que el sistema Cablejet es un sistema seguro, que posibilita de manera eficaz la utilización múltiple de los tubos protectores de cables.

Code	Type	Für / For / Pour / Para	Dimension mm	kg
410.220	YK 5050	Kabel-/Cable-/Câbles-/Cables-Ø 11-19 mm	360x300x170	13,400





Schallkopf	Sonic head	Tête sonique	Cabeza sónica
<p>Zum Cablejet-System gehören auch die Schallköpfe, die während des Einblasens automatisch die für den Transport des Kabels erforderliche Luft durchströmen lassen. Diese werden jedoch nur eingesetzt:</p> <p>a) wenn der Kabel-Ø im Vergleich zum Rohr-Ø sehr klein ist. b) wenn das Kabel dünn und weich ist.</p> <p>Der Schallkopf übt auf den Kabelanfang eine geringe Kraft von nur einigen kp aus, die ausreicht, um es gerade durch das Rohr zu transportieren.</p>	<p>The Cablejet system's accessories also include the so called sonic heads which automatically allow the air stream required for moving the cable to flow during air injection. However, they are used only:</p> <p>a) if the cable Ø is small by comparison with the conduit Ø. b) if the cable is thin and soft.</p> <p>The sonic head exerts a slight force of only a few kp at the leading edge of the cable, adequate to move it straight through the conduit.</p>	<p>Les têtes soniques font partie des accessoires du système Cablejet. Elles laissent passer automatiquement le flux d'air nécessaire au transport du câble. Ces têtes dites ouvertes sont cependant utilisées seulement lorsque :</p> <p>a) le Ø du câble est particulièrement faible par rapport au Ø intérieur du conduit. b) le câble est fin et non rigide.</p> <p>La tête sonique exerce sur la tête du câble une faible tension de seulement quelques kp, permettant juste de transporter le câble à travers le conduit.</p>	<p>El sistema Cablejet dispone también de unos accesorios, las llamadas cabezas sónicas, que dejan pasar automáticamente el aire necesario para el transporte del cable. Sin embargo, dichas cabezas sónicas sólo deben instalarse:</p> <p>a) cuando el Ø del cable sea pequeño en comparación con el Ø del tubo. b) cuando el cable sea delgado y blando.</p> <p>La cabeza sónica produce una mínima fuerza de unos cuantos kp. sobre el extremo delantero del cable, la suficiente para transportarlo derecho a través del tubo.</p>

Code	Type	Für / For / Pour / Para	Dimension mm	kg
410.600	SKO 40	Rohr-/Ducts-Conduites-/Conductos-Ø 40 + 32	140x 90x60	0,300
410.620	SKO 50	Rohr-/Ducts-Conduites-/Conductos-Ø 50 + 40	140x 90x60	0,400
410.640	SKO 63	Rohr-/Ducts-Conduites-/Conductos-Ø 63	185x 140x85	0,700





Glasfaserkabel- verlegegeräte

Fibre-optic cable laying equipment

Appareils pour câbles à fibres optiques

Aparatos para cables de fibra óptica

Kabeltransport- Anhänger für PKW	Cable drum trailers for cars	Remorques pour le transport de câbles	Remolques para el transporte de cables
<p>Diese Kabel-Anhänger zeichnen sich besonders aus durch ihre zweckmässige Konstruktion, die den täglichen Arbeiten der Kabelverlegung Rechnung trägt.</p>	<p>These cable drum trailers for various payloads are especially designed to cope with all problems inherent in daily cable laying.</p>	<p>Ces remorques sont conçues de manière à résoudre rationnellement les problèmes rencontrés dans la pose de câbles.</p>	<p>Estos remolques se distinguen por la funcionalidad del diseño orientado a la solución de los problemas diarios que parecen en el tendido de cables.</p>
<p>Beladung Die Kabeltrommeln werden durch eine Person über den nach hinten schwenkbaren Rahmen mit einer Handseilwinde direkt in Transportstellung hochgehoben. Alle Typen sind mit leicht drehbaren Stahlrohr-Trommelachsen Ø 76 mm ausgerüstet.</p>	<p>Loading system For loading the support arms are swung down and then raised complete with the drum by a single hand winch. In this position the cable can also be wound off. All types are equipped with an easy rotating steel tube axle Ø 76 mm.</p>	<p>Chargement Pour le chargement de la bobine, on bascule le support et lève la bobine par un seul treuil à main. Elle est amenée à sa position de verrouillage pour le transport. Un axe de bobine tournant en tube d'acier, Ø 76 mm en font partie.</p>	<p>Carga Los tambores pueden ser cargados por una sola persona gracias al bastidor de basculación posterior y colocados en posición de transporte con ayuda del cabrestante manual. Equipado con ejes de tambor giratorios de Ø 76 mm.</p>
<p>Fahrwerk Durchgehende Drehstabfederachsen und Auflaufbremsen für 80 km/h bieten ein sicheres Fahrverhalten.</p>	<p>Undercarriages Single axle with torsion bar suspension and overrun brake for 80 km/h. The trailers are available with straight rigid or adjustable draw bar.</p>	<p>Châssis et freins Equipé d'un axe à suspension avec frein de poussée pour des vitesses illimités à 80 km/h. Les remorques sont livrable avec les timons suivants:</p>	<p>Chasis y frenos Mono eje continuo, amortiguado, para 80 km/h, con freno de retención. Los remolques pueden suministrarse como siguiente:</p>
<p>G=gerade Deichsel H=höhenvst. Deichsel.</p>	<p>G=rigid draw bar H=adjustable drawbar.</p>	<p>G=timon indé réglable H=timon ajustable.</p>	<p>G=lanza no ajustable H=lanza ajustable.</p>
<p>Trommelantrieb Mit einem angebauten hydraulischen oder pneumatischen Trommelantrieb machen diese Anhänger das Kabel-Einblasen perfekt. Das Abrollen der Kabel verläuft für das Einblasgerät kraftlos, die Einblaslängen und auch die Einblasgeschwindigkeit werden dadurch noch erhöht.</p>	<p>Drum drives These trailers make the Cablejet blow-in system perfect with a built-on hydraulic or pneumatic drum drive. The cable is unrolled without power for the blow-in unit, thereby increasing the blow-in lengths and blow-in speed.</p>	<p>Entraînements Ces remorques munies d'un entraînement de bobines hydraulique ou pneumatique intégré font du système d'insufflage Cablejet un outil parfait. Le dévidage des câbles se déroule sans que le dispositif d'insufflage ne force trop. Les longueurs et la vitesse d'insufflage en sont d'autant augmentées.</p>	<p>Accionamientos El sistema de insuflación Cablejet queda perfecto con estos remolques, sobre todo si disponen de una accionamiento de tambores hidráulico o neumático. El desbobinado de los cables se realiza sin carga del aparato de insuflación, por lo que se consiguen incrementar las longitudes y velocidades de insuflación.</p>
<p>Fordern Sie bitte unser ausführliches Angebot an.</p>	<p>A detailed specification is available on request.</p>	<p>Nous vous soumettrons volontiers une offre détaillée.</p>	<p>Para una descripción más detallada véase la oferta especial.</p>



**Kabeltransport-
Anhänger für PKW**

- A) Nutzlast/Gesamtg.
- B) Innen/Aussenbreite
- C) Trommel-Ø
- D) Stützlast
- E) Bereifung

**Cable drum trailers
for cars**

- A) Payload/tot. weight
- B) Int-/overall width
- C) Drum-Ø
- D) Hitch load
- E) Tyres

**Remorques pour le
transport de câbles**

- A) Charge/poids tot.
- B) Largeur int./ext.
- C) Ø Bobine
- D) Charge au crochet
- E) Pneus

**Remolques para el
transporte de cables**

- A) Carga útil/peso tot.
- B) Anchura int./ext.
- C) Tambor Ø
- D) Carga apoyada
- E) Neumáticos

Code	Type	A = kg	B = mm	C=mm	D=kg	E	L=mm	kg
342.060	KVS 900/80 G	920/1200	1200/1900	1650	75	195/65R14	2700	280
342.080	KVS 900/80 H	860/1200	1200/1900	1650	75	195/65R14	3100	335
342.120	KVS 1300/80 H	1350/1800	1480/2350	2000	100	195/ R14C	3200	490
342.140	KVS 2000/80 H	2000/2500	1480/2350	2000	100	7,00/ R16	3200	540
342.141	KVS 2030/80 H	2000/2500	1520/2350	2300	100	7,00/ R16	3200	550
351.210	TBM 101	Hydr. Antrieb	Hydr. drive	Entr. hydraul.	Accion. hidr.	100 m/min.		65
351.300	TPK 101	Pneu. Antrieb	Pneum. drive	Entr. pneum.	Accion. neum.	100 m/min.		77





**Rohr-Kalibrier- und
Dichtigkeits-Prüfgerät**

Eine vor dem Einblasen der Kabel erfolgte Dichtigkeitsprüfung und Kalibrierung der Kabelschutzrohre ist die beste Gewähr für ein erfolgreiches Einblasen der Kabel.

Das Kalibriergerät ist ausgerüstet mit einem Kaliber mit elektronischem Sender der durch das Rohr geblasen wird. Trifft der Kaliber auf eine Verengung, so kann mit einem Ortungsgerät oberirdisch genau die defekte Stelle bestimmt werden.

Mit den ausführlichen Unterlagen erhalten Sie auch die üblichen Vorschriften für die Dichtigkeitsprüfung und das Kalibrieren.

In Alu-Koffer:
780x380x330 mm

**Conduit calibration
and leakage-test unit**

A leakage test and calibration of the cable conduits, conducted before blowing-in of the cables, is the best guarantee for successful air injection of the cables.

The unit features a calibre with electronic emitter which is blown through the conduit. If the calibre encounters a constriction, a detector above ground can be used to precisely determine the defective point.

The detailed documentation also provides you with the conventional instructions for leakage testing and calibration.

In alu-case:
780x380x330 mm

**Appareil de calibrage
et de localisation de
défaut de conduit**

Seul un contrôle d'étanchéité et un calibrage des conduites avant la pose des câbles peut garantir une insufflation couronnée de succès.

Cet équipement permet de souffler au travers du conduit un furet muni d'un émetteur électronique. En cas de déformation du conduit, un récepteur permet de localiser l'emplacement défectueux depuis la surface.

Outre les documentations exhaustives, les prescriptions usuelles concernant le contrôle d'étanchéité et le calibrage vous seront fournies.

Dans un coffret en alu
780x380x330 mm

**Instrumental de calibrado
y de localización
de defectos**

Antes de proceder al tendido de los cables, la prueba de impermeabilidad y el calibrado de los tubos es la mejor garantía para que el tendido de cables se lleve a cabo con éxito.

El aparato está equipado con un calibre con emisor electrónico que se sopla a través del tubo. En caso de que el calibre tropezara con un estrechamiento, se puede determinar desde la superficie el punto exacto del defecto.

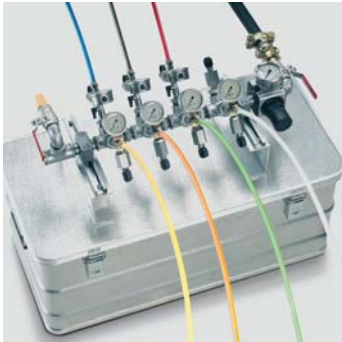
Junto con la información detallada, también recibirá las instrucciones comunes para la prueba de impermeabilidad y el calibrado.

En una maleta de:
780x380x330 mm



Code	Type	Für / For / Pour / Para:	Dimension mm	kg
231.601	RKV 40	Rohr-/Ducts-Conduites-/Conductos-ID 40	780x380x330	27,400





Druckprüfung

Mit den Rohr-Dichtigkeitsprüfgeräten können gleichzeitig 1, 2, 4 oder bis 8 Rohre/Subducts beliebigen Durchmessers auf Dichtigkeit geprüft werden.

Durch die Betreiber können sowohl unterschiedliche Drücke von 2-10 bar als auch eine unterschiedliche Prüfdauer vorgeschrieben werden.

Mit den hier angebotenen Geräten sind alle bis heute bekannten Forderungen erfüllbar.

Das Druckregistriergerät ist eine Ergänzung zum Dichtigkeitsprüfgerät. Jedes einzelne Rohr kann damit geprüft und protokolliert werden. Elektronische Messung des Druckverhaltens und Ausdruck auf Papier, oder Speicherung für Auswertung auf PC sind möglich.

Pressure test

The duct sealing pressure testers can be used to test 1, 2, 4 or up to 8 ducts/subducts of any diameter at the same time.

The carrier may prescribe various pressures of from 2-10 bar as well as varying test durations.

The devices offered here meet all currently known requirements.

The pressure indicator is an accessory for the sealing tester. It can be used to test and log each individual duct. Electronic measurement of the pressure behaviour and a paper print-out or saving for evaluation on a PC are all possible.

Test de pression

A l'aide des instruments de contrôle de l'étanchéité de tubes/mini tubes, il est possible de contrôler l'étanchéité de 1, 2, 4 ou 8 tubes.

L'exploitant peut stipuler des pressions variables de 2-10 bars ainsi qu'une durée variable du test.

Les appareils proposés ici répondent à tous les besoins connus aujourd'hui.

L'enregistreur de pression est un complément à l'appareil de contrôle d'étanchéité. Il est possible de contrôler chaque tube individuel et d'enregistrer les données. La mesure électronique de la pression est possible tout autant que l'impression des valeurs et l'enregistrement et l'évaluation sur PC.

Ensayo de presión

Con un equipo de ensayo para la estanqueidad de tubos/tubitos se puede comprobar la estanqueidad de 1, 2, 4 o hasta 8 tubos de cualquier diámetro al mismo tiempo.

Los explotadores pueden solicitar distintas presiones de 2-10 bares y también distintas duraciones del ensayo.

Con los equipos aquí ofertados se pueden cumplir todos los requisitos conocidos hasta la fecha.

El equipo registrador de la presión es un complemento del equipo de ensayo para la estanqueidad. Con él es posible ensayar y protocolizar cada tubo individualmente. Se puede medir electrónicamente el comportamiento de la presión y la impresión sobre papel o el almacenamiento para su evaluación en el PC.



Code	Type	Für / For / Pour / Para:	kg
231.733	DRG 10	Druckregistriergerät / Pressure indicator / Enregistreur / Registrador	9,000
231.6293	RDP 10/4	Rohrdichtigkeitsprüfgerät / duct sealing pressure tester	47,800




**Lösekolben für alte
Kabel**

Der Lösekolben wird vor dem Ausblasen eines alten Kabels, was ebenfalls mit dem Cablejet ideal gemacht werden kann, durch das Rohr geblasen, um das Kabel von den Rohrwänden zu lösen. Für Kabel-Ø 10-21 mm.

**Release piston for old
cables**

The release piston is blown through the conduit to detach the cable from the conduit walls before ejecting an old cable, a task which can also be performed in ideal manner by the Cablejet. For cable Ø 10-21 mm.

**Furets à desserrer
des vieux câbles**

Avant qu'une conduite soit dépourvu d'un câble - ce qui s'effectue avec le Cablejet - le furet à desserrer y est insufflé afin de dégager le câble en place des parois du conduit. Pour des câbles de 10-21 mm de Ø.

**Pistón para desatar
cables viejos**

Antes de sacar un cable viejo, el pistón para el despegado es soplado a través del tubo para soltar el cable de las paredes del mismo, lo cual se puede realizar con el Cablejet ideal. Para cables de Ø 10-21 mm.

Code	Type	Für / For / Pour / Para	Dimension mm	kg
410.700	LKO 40	Rohr-/Ducts-Conduites-/Conductos-Ø 40	Ø 37x210	0,100
410.720	LKO 50	Rohr-/Ducts-Conduites-/Conductos-Ø 50	Ø 40x210	0,100


**Gleitmittel für das
Einblasen von
Glasfaserkabel**

Es gibt viele Gleitmittel, jedoch wenige, die optimal das Kabel über große Einblaslängen gleiten lassen. Vetter hat folgende Gleitmittel, die für das Einblasen von Glasfaserkabel erprobt sind:

**Cable lubricant for
air-injecting fibre-
optic cables**

There are many lubricants but very few which allow the cable to slide optimally over long blowing-in lengths. Vetter has the following blowing-in lubricants:

**Lubrifiant pour des
câbles à fibres
optiques**

Il existe une multitude de lubrifiants - toutefois, il en existe peu garantissant un parfait glissement des câbles sur des longueurs de pose importantes:

**Lubricante para los
cables de fibra óptica**

Existen muchos lubricantes, pero pocos que permitan un óptimo deslizamiento de los cables de gran longitud. Uno de ellos es:

Softenol SOF (1)
Es gewährleistet eine zuverlässige Verteilung auf der gesamten Rohrlänge. Schon beim Kalibrieren der Rohre schafft es ideale Voraussetzungen, die für ein erfolgreiches Einblasen von sehr langen Kabel erforderlich sind.

Softenol SOF (1)
It ensures reliable distribution over the entire length of the conduit. Even as early as calibrating the conduits, it creates the ideal conditions required for successful air injection of very long cables.

Softenol SOF (1)
est le lubrifiant idéal pour les conduites assurant une répartition fiable sur toute la longueur du conduit. Déjà lors du calibrage des conduites, il crée les conditions d'une insufflation impeccable de câbles très longs.

Softenol SOF (1)
Garantiza una distribución exacta a lo largo de todo el tubo. Desde el mismo momento del calibrado de los tubos, cumple los requisitos ideales, necesarios para un tendido exitoso de cables muy largos.

Jetting Lube CJL (2)
Hervorragende Gleiteigenschaften. Haftet an der Rohrwand, lässt das Kabel trocken, besonders bei Überblasen und Weiterblasen von Vorteil.

Jetting Lube CJL (2)
Outstanding lubricating properties. Sticks to the duct wall, leaves the cable dry, especially beneficial when overblowing, making figure-eights and continued blowing.

Jetting Lube CJL (2)
Caractéristiques de glissement excellentes. Colle sur la paroi du tube et laisse le câble sec, un avantage en cas de sur-soufflage, de pose de boucles et de soufflage plus loin

Jetting Lube CJL (2)
Excelentes características lubricantes. Se adhiere a la pared del tubo, permite el secado del cable, y es especialmente ventajoso al sobreinyectar, en la colocación de bucles y al continuar la inyección.

Micro Lube MJL (3)
Für das Einblasen von Microkabel mit dem Microjet.

Micro Lube MJL (3)
For blowing in micro cable using the Microjet.

Micro Lube MJL (3)
Pour l'introduction par soufflage de micro-câbles à l'aide du Microjet.

Micro Lube MJL (3)
Para la inyección de microcables con el Microjet.

Code	Type	Gebinde	Drum	Emballage	Embalaje	Ltr.	kg
235.800	SOF 5	Kanister	Canister	Bidon	Bidón	5,00	5,600
235.810	SOF 10	Kanister	Canister	Bidon	Bidón	10,00	11,200
235.830	SOF 25	Kanister	Canister	Bidon	Bidón	25,00	26,500
235.890	SOF 190	Fass	Barrel	Fût	Barril	190,00	200,000
234.960	CJL 1032	Flasche	Bottle	Bouteille	Botella	0,95	1,000
234.961	CJL 378	Flasche	Bottle	Bouteille	Botella	3,80	4,000
234.975	MJL 240	Flasche	Bottle	Bouteille	Botella	0,24	0,300

1



2



3



Rohr-Scheren		Cutter for plastic conduits		Cisaille pour couper les conduites		Cizalla para cortar los conductos	
Für leichtes und sauberes Schneiden von Kunststoffrohren.		For simple, precise cutting of plastic conduits.		Pour une découpe facile et propre des conduites en matière plastique.		Para cortar de manera fácil y limpia los tubos sintéticos.	
Code	Type	Für / For / Pour / Para		L			kg
273.160	MRS 42	Ø 42 mm		210 mm			0,500 kg
273.170	MRS 63	Ø 63 mm		430 mm			1,100 kg



Rohr-Entgrater		Burring tool		Outil pour ébarber		Desbarbador	
Für das innen und aussen Entgraten von Kunststoffrohren Ø 28-50 mm.		For internal and external deburring of plastic conduits Ø 28-50 mm.		Pour un ébarbage interne et externe des conduites Ø 28-50 mm.		Para desbarbar por dentro y por fuera los tubos sintéticos de 28-50 mm Ø.	
Typ MRE 63 nur für Aussenentgraten.		Type MRE 63 only for external deburring.		Type MRE 63 seulement pour ébarbage externe.		Tipo MRE 63 solo para desbarbar el exterior.	
Code	Type	Für / For / Pour / Para		Material			kg
273.180	MRE 50	Ø 28-50 mm		Plastic			0,430 kg
273.190	MRE 63	Ø 28-63 mm		Metall			0,200 kg



Rohrkupplungs-klemme		Metallic duct coupler of aluminium, hinged		Raccord de tubes de aluminium, articulée		Acoplamiento de tubos de aluminio	
Aus Aluminium, aufklappbar mit Scharnier, zum Verbinden von 2 Rohren. Einsetzbar für Luftdrücke bis 12 bar. Drei Größen, für Rohr-AD 32, 40 und 50 mm.		Aluminium, hinged, for joining 2 ducts. Can be used for air pressures up to 12 bar. Three sizes for duct outside diameter 32, 40 and 50 mm.		En aluminium, rabattable avec charnière, pour le raccordement de 2 tubes. Pour une pression d'air allant jusqu'à 12 bars. Trois tailles, pour tubes Ø ext. 32, 40 et 50 mm.		De aluminio, desplegable con bisagra, para la conexión de 2 tubos. Puede utilizarse para presiones de aire de hasta 12 bares. Tres tamaños para diámetros exteriores de tubos de 32, 40 y 50 mm.	
Code	Type	Für / For / Pour / Para				kg	
410.264	RK 3232	Ø 32 mm				0,900 kg	
410.266	RK 4040	Ø 40 mm				1,350 kg	
410.268	RK 5050	Ø 50 mm				1,100 kg	



Schraubmuffen		Screw socket fittings		Manchons		Manguitos	
Schraubmuffen für PEHD-Rohre, luft- und wasserdicht PN 16. Die sicherste Verbindung für das Einblasen von Kabeln.		Screw socket fittings for PEHD conduits, air-tight and water-tight PN 16. The most reliable connection for air injection of cables.		Joints à manchons taraudés pour conduites en PEHD, étanches à l'air et à l'eau PN 16. Le raccord le plus fiable en matière d'insufflation de câbles.		Manguitos de tubos PEHD, impermeables al aire y al agua hasta PN 16. El empalme más seguro para el tendido de cables.	
Code	Type	Diameter	L			kg	
273.520	SM 3232	Ø 32-32 mm	150 mm			0,190	
273.530	SM 4040	Ø 40-40 mm	180 mm			0,330	
273.540	SM 5050	Ø 50-50 mm	210 mm			0,480	
273.550	SM 6363	Ø 63-63 mm	230 mm			0,770	
273.616	RM 4032	Ø 40-32 mm	160 mm			0,250	
273.620	RM 5032	Ø 50-32 mm	180 mm			0,330	
273.630	RM 5040	Ø 50-40 mm	190 mm			0,500	
273.670	RM 6350	Ø 63-50 mm	240 mm			0,730	



**Glasfaserkabel-
verlegegeräte**

**Fibre-optic cable
laying equipment**

**Appareils pour
câbles à fibres
optiques**

**Aparatos para
cables de fibra
óptica**



Muffenschlüssel		Spanner for sockets	Clé à manchon	Llave para manguitos
Für Schraubmuffen von Kunststoffrohren, Ø 40-125 mm.		For screw sockets of plastic conduits, Ø 40-125 mm.	Pour les joints à manchons taraudés de Ø 40 à 125 mm.	Para manguitos roscados de tubos sintéticos de 40-125 mm Ø.
Code	Type	Für / For / Pour / Para	Länge / Length / Longueur / Largo	kg
273.440	MS 4075	Ø 40- 75 mm	L = 370 mm	0,600 kg
273.460	MS 63125	Ø 63-125 mm	L = 490 mm	1,750 kg



Montagegeräte für Rohrmuffen		Fitting tools for con- duit sockets	Appareil pour le mon- tage des manchons	Aparato de montaje para manguitos
Zum Verbinden oder Trennen von Kunststoffrohren Ø 50 und 110 mm.		For simple jointing or separation of conduit sleeves, for conduits with ext. Ø 50 and 110 mm.	Faciliter le montage et le démontage des conduites à manchons. Pour Ø ext. de 50 et 110 mm.	Para el empalme o separación de tubos de plástico Ø de 50 y 110 mm.
Code	Type	Dimension mm		kg
239.420	MRM 50	700x300x170 mm		2,850 kg
239.430	MRM 110	980x300x170 mm		8,000 kg



Halbrohre für Kabelschutzrohre		Halved conduits for cable conduits	Demi-conduites	Conductos divididos
Zwei Halbrohre aus PVC mit Nut und Feder zum Verschliessen von Rohren, die schon mit einem oder mehreren Kabel belegt sind.		Two halved conduits made of PVC with tongue and groove for closing conduits already containing one or more cables.	Deux demi-conduites en PVC avec rainure et languette pour fermer des conduites déjà occupés.	Dos tubos divididos de PVC con ranura y lengüeta para el cerramiento de tubos que ya contienen uno o más cables.
Code	Type	Für / For / Pour / Para	Länge / Length / Longueur / Largo	kg
273.702	KHR 32	Ø 32 mm	L = 2000 mm	0,360 kg
273.705	KHR 40	Ø 40 mm	L = 2000 mm	0,460 kg
273.711	KHR 50	Ø 50 mm	L = 2000 mm	0,620 kg



Geteilte Muffen für Halbrohre		Split sockets for halved conduits	Joints pour les demi-conduites	Manguitos para los conductos divididos
Halbrohr-Muffen aus PVC, zum Verschliessen der nachträglich eingebauten Halbrohre.		Halved conduit sockets made of PVC for closing the halved conduits fitted subsequently.	Joints en PVC pour la fermeture des demi-conduites posées ultérieurement.	Manguitos de PVC, para el cerramiento de los conductos divididos instalados adicionalmente.
Code	Type	Dimension mm		kg
273.713	KHM 32	Ø 32 mm		0,270 kg
273.714	KHM 40	Ø 40 mm		0,290 kg
273.715	KHM 50	Ø 50 mm		0,320 kg


**Montagegeräte für
Halbrohre**
**Fitting tool for
halved conduits**
**Appareil pour
assembler les
demi-conduites**
**Aparato de montaje
para conductos
divididos**

Code	Type	Dimension mm		kg
239.440	MGK 32	Ø 32 mm	400x65x65	0,410
239.445	MGK 40	Ø 40 mm	400x70x70	0,440
239.450	MGK 50	Ø 50 mm	400x80x80	0,470


**Rohr-
Schraubverbindung**
**Screwed conduit
union**
**Raccord à tubes par
manchons à vis**
**Empalme atornillado
de tubos**

Die ideale Rohr-Verbindung, die schon vor dem Einblasen des ersten Kabels eingebaut wird. Danach kann diese Verbindung beliebig oft aufgeschraubt werden, um z.B. ein zweites oder drittes Kabel einzublasen. Der Innendurchmesser entspricht immer dem der Rohranlage, somit kann diese Stelle auch ungehindert durchblasen werden. Druck- und wasserdicht wie die gesamte Rohranlage bis PN 10.

The ideal conduit union, fitted even before blowing-in of the first cable. This union can then be unscrewed as and when necessary in order to blow-in a second or third cable for instance. The internal diameter always corresponds to that of the conduit system. Thereby allowing this point to be blown-through unhindered. Pressure-tight and water-tight, as is the entire conduit installation up to PN 10.

Ce raccord de conduites idéal est monté déjà avant l'insufflation d'un premier câble. Par la suite, il peut être dévissé et vissé aussi souvent que souhaité, permettant ainsi p. ex. la pose d'un deuxième, voire d'un troisième câble. Le diamètre intérieur correspond toujours à celui de la tuyauterie et la section d'insufflation n'est par conséquent pas restreinte. Etanche à l'eau et à l'air jusqu'à PN 10, tout comme l'ensemble de la tuyauterie.

El empalme de tubos ideal, para instalarlo antes del tendido del primer cable. Después, este empalme puede desatornillarse a menudo si es necesario, p. ej., para tender un segundo o tercer cable. El diámetro interno es lo mismo de todo del tubo, así se puede tender cable por este punto sin dificultad alguna. Impermeable al aire y al agua como toda la instalación de tubos hasta PN 10.

Code	Type	Diameter	L	kg
273.720	RV 3240	Ø 32 mm	L = 1350 x 81 mm	0,850
273.730	RV 4050	Ø 40 mm	L = 1350 x 98 mm	1,440
273.740	RV 5063	Ø 50 mm	L = 1420 x 117 mm	2,530
273.760	RV 6375	Ø 63 mm	L = 1500 x 131 mm	2,900


Rohr-Längsschneider
Conduit slitter
**Outil pour couper des
conduites**
Util para cortar tubos

Für Längs- und Rund-schnitte an Rohren bis Wanddicke 6 mm. Ganzstahlausführung. Komplett in Etui.

For lengthwise and circumferential slitting of plastic conduits up to wall thickness 6 mm. Complete steel construction.

Découpe en longueur et découpe en rond de tubes d'une épaisseur pouvant atteindre 6 mm. Construction d'acier complet.

Para cortar tubos de hasta un grosor de 6 mm a lo largo y en redondo. Todo en acero. Completo en estuche.

Code	Type	Dimension	kg
255.905	KMS 6	195x75x45 mm	0,350



**Rohr- und Kabel-
Abdichtstopfen**

Ein breites Programm für die Rohr- und Kabel-Abdichtung in jeder Situation steht Ihnen zur Verfügung, im wesentlichen bestehend aus:

Rohr-Dichtstopfen für Rohr-Innen-Ø 18-162 mm

Rohr- und Kabel-Abdichtstopfen für Glasfaserkabel für Rohr-Innen-Ø von 16-56 mm

Rohr- und Kabel-Abdichtstopfen für Elektrokabel für Rohr-Innen-Ø von 50-161 mm

Alle Kabel-Abdichtstopfen sind geteilt zerlegbar für den nachträglichen Einbau von 1, 2, 3 oder 4 Kabel

Fordern Sie bitte unseren Spezial-Prospekt an.

**Cable duct and sea-
ling plugs**

A broad offering of duct and cable sealing options for any situation is available, consisting essentially of:

Duct seal plugs for duct inside Ø 18-162 mm

Duct and cable seal plugs for fibre optic cable for duct inside Ø from 16-56 mm.

Duct and cable seal plugs for electrical cable for duct inside Ø from 50-161 mm.

All cable seal plugs can be disassembled for retrofit installation of 1, 2, 3 or 4 cables.

Ask for our special flyer.

**Bouchons d'étanche-
ment pour tubes et
câbles**

Une large gamme pour rendre étanche les tubes et les câbles dans toutes les situations est à votre disposition, essentiellement composée de:

Bouchons d'étanchement pour Ø int. de 18-162 mm

Bouchons d'étanchement de tubes et de câbles pour câbles à fibres optiques, Ø int. du tube de 16-56 mm

Bouchons d'étanchement de tubes et de câbles pour câbles électriques, Ø int. du tube de 50-161 mm.

Nos bouchons d'étanchement de câbles peuvent être démontés séparément, permettant l'intégration ultérieure de 1, 2, 3 ou 4 câbles.

Veillez demander notre documentation détaillée.

Tapones de aislamiento para tubos y cables

Tiene a su disposición un amplio programa de aislamientos de tubos y cables para cualquier situación, que consiste esencialmente en:

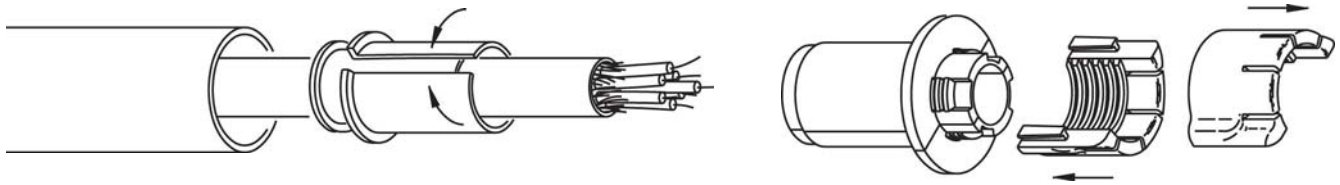
Tapones de aislamiento para tubos con un Ø interior de 18-162 mm

Tapones de aislamiento para tubos y cables de fibra óptica, con Ø interiores de 16-56 mm.

Tapones de aislamiento para tubos y cables eléctricos, con Ø interiores de 50-161 mm.

Todos los tapones de aislamiento para cables pueden desmontarse parcialmente para la instalación posterior de 1, 2, 3 ó 4 cables.

No dude en solicitar nuestro folleto especial.



Rohr- und Kabel- Abdichtstopfen	Cable duct and seal- ing plugs	Bouchons d'étanche- ment pour tubes et câbles	Tapones de aisla- miento para tubos y cables
Die Lebensdauer der Kabel und Spleisse kann wesentlich erhöht werden durch Fernhalten von Schmutz und Wasser. Nur saubere Kabel-Schutzrohre bieten auch später die Möglichkeit, die Kabel durch neue, technologisch verbesserte Kabel auszutauschen.	The service life of cable, splices, manhole hardware and electronics can be increased when contact with moisture is reduced. Flooded underground structures can be accessed more quickly when they are isolated from the ingress of water, mud and slurry.	La durée de vie des câbles et des épissures peut être prolongée considérablement en évitant les souillures et l'humidité. Seuls les tubes de protection de câbles propres offrent la possibilité de remplacement ultérieur des anciens câbles par des nouveaux câbles de technologie de pointe.	La vida útil de los cables y empalmes puede alargarse considerablemente si se les protege de la suciedad y del agua. Únicamente unos tubos de protección para cables limpios ofrecerán, incluso más tarde, la posibilidad de sustituir los cables por cables nuevos y tecnológicamente mejorados.
Unsere Vorteile: Kunststoffausführung mit Edelstahl-Verschraubung	Our Advantages: Water- and airtight to 0,5 bar (7,25 psi)	Nos avantages: Matière plastique avec vissage en inox	Nuestras ventajas: Acabado de plástico con racor de acero inoxidable.
Wasser- und luftdicht bis 0,5 bar (5 m Wassersäule)	Simple installation around in-place cables and ducts	Étanches à l'eau et à l'air jusqu'à 0,5 bars (5 m de colonne d'eau)	Estancos al agua y al aire hasta 0,5 bares (5 m en la columna de agua)
Einfache Montage über bereits verlegte Kabel Mind. 200 kg Haltekraft am Kabel	Supports minimum 400 lbs / 200 kg of cable Stainless steel fasteners. Ideal for manholes, buildings and cabinets	Montage simple sur des câbles déjà posés Tenue min. de 200 kg sur le câble	Montaje sencillo a través de cables ya instalados. Capacidad de resistencia mín. de 200 kg en el cable.
Einfach zu entfernen und beliebig oft verwendbar.	Removable and reusable	Simple à enlever, réutilisable aussi souvent que l'on veut.	Fáciles de retirar y reutilizables cuantas veces desee.



Kabel-Einführrolle	Cable lead-in roller	Passe-câbles à galets	Rodillo de introduc- ción del cable
Zum Schutz von Kabel und Kunststoffrohr. Tülle aus Stahl, galv. verzinkt, mit Klemmvorrichtung. Rolle Ø 80/30x38/52 mm aus Polyamid, kugelgelagert. Länge 330 mm.	For protecting cable and plastic conduit. Sleeve made of galvanised steel, with clamp. Polyamide roller Ø 80/30x38/52 mm, ball-bearing-mounted. Total length 330 mm.	Guide et protection efficace du câble et du conduit. En acier galvanisé avec une roulette de polyamide, Ø 80/30x38/52 mm, montée sur roulements à billes. Longueur 330 mm.	Para proteger el cable y el tubo sintético. Capuchón de acero galvanizado, con abrazadera. Rodillo de poliamida con rodamientos de bolas de Ø 80/30x38/52 mm. Longitud 330 mm.

Code	Type	Für Rohr- / For duct- / Pour tube- / Para tubo ID	kg
274.440	LER 28	27-28 mm	0,700
274.470	LER 35	34-35 mm	0,780
274.490	LER 40	40-41 mm	0,800
274.530	LER 54	54-55 mm	0,900
274.580	LER 74	74-75 mm	1,200



**Glasfaserkabel-
verlegegeräte**

**Fibre-optic cable
laying equipment**

**Appareils pour
câbles à fibres
optiques**

**Aparatos para
cables de fibra
óptica**



Hilfsseilwinden	Pilot rope winches	Treuils à câble auxiliaire	Cabrestantes de cable auxiliar
Diese Hilfsseilwinde mit Benzin- oder Elektromotor 220 V, ist auch für leichtere Kabelzüge geeignet.	Very versatile, this pilot rope winch is suited for light cable pulling applications. Petrol engine or electric motor 220 Volt.	Ce treuil permet également de tirer des câbles légers. Moteur à essence ou avec moteur électrique à 220 volts.	Este cabrestante para el cable auxiliar con motor de gasolina o eléctrico de 220 V también es apropiado para cables de tracción más ligeros.
Mit wenigen Handgriffen kann die Trommel gewechselt werden, z. B. für den Einsatz von verschiedenen Seilen.	The drum is readily changeable with minimum effort, when required for use with other ropes.	Le tambour peut être changé très facilement pour utiliser un autre câble.	El tambor puede intercambiarse con el mínimo esfuerzo, p. ej., para instalar otros cables.
Alle techn. Angaben beziehen sich auf 500 m Seilauflage.	All technical details refer to working with 500 m rope.	Les caractéristiques techniques sont données avec un tambour équipé de 500 m de câble.	Todos los datos técnicos se refieren al trabajo con cable de 500 m.

Code	Type	daN	m/min.	Seil	Rope	Câble	Cable	kg	
232.200	SBS 300	300	18-72	4/1100 m	4/1100 m	4/1100 m	4/1100 m	111,000	
232.300	SBS 500	500	18-72	5/ 700 m	5/ 700 m	5/ 700 m	5/ 700 m	119,000	
232.450	SES 450	450	0-60	4/1100 m	4/1100 m	4/1100 m	4/1100 m	124,000	
232.630	SHS 500	Schutzhaube / Safety cap / Capot de protection / Protección						4,000	
232.650	SWF400	Seilführung / Rope guide / Guidage de câble / Guidador						7,500	
232.750	SWS 10	Seiltrommel / Rope drum / Tambour à câble / Tambor						37,000	
232.880	STF 4	Drahtseil Ø 4 / Rope Ø 4 / Câble Ø 4 / Cable Ø 4 mm, per m						0,060	
232.890	STS 5	Drahtseil Ø 5 / Rope Ø 5 / Câble Ø 5 / Cable Ø 5 mm, per m						0,090	
243.020	V 20 D	Drallfänger / Swivel / Emerillon / Nudo giratorio						Ø 20x86/7	0,150
232.910	SLM 12	Längenmessung / Length meter / Compteur métrique / Medidor							7,800
232.970	KSP 04	Einblasschnur/Polyester rope/Câble de poly./Cable de poliést.						Ø 4 mm	4,700
232.980	KSP 05	Einblasschnur/Polyester rope/Câble de poly./Cable de poliést.						Ø 5 mm	7,800
234.240	KRG 28	Kanalrohrstopfen / Conduit plug / Bouchon / Tapón						Ø 27-28	1,020
234.250	KRG 35	Kanalrohrstopfen / Conduit plug / Bouchon / Tapón						Ø 34-35	1,050
234.260	KRG 40	Kanalrohrstopfen / Conduit plug / Bouchon / Tapón						Ø 40-41	1,230
234.510	MKO 28	Manschettensleeve / Sleeve piston / Furet / Pistón						Ø 28-29	0,050
234.530	MKO 35	Manschettensleeve / Sleeve piston / Furet / Pistón						Ø 34-35	0,070
234.550	MKO 40	Manschettensleeve / Sleeve piston / Furet / Pistón						Ø 40-41	0,065



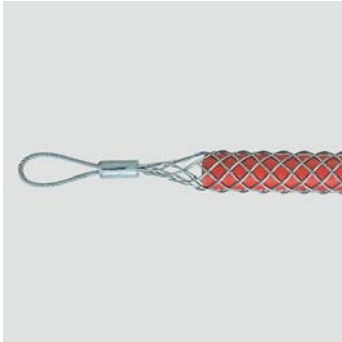


**Glasfaserkabel-
verlegegeräte**

**Fibre-optic cable
laying equipment**

**Appareils pour
câbles à fibres
optiques**

**Aparatos para
cables de fibra
óptica**



**Kabel-Ziehstrümpfe
für Glasfaserkabel**

Die feindrähtige Qualität gewährleistet einen sicheren und rutschfesten Sitz. Die Strümpfe lassen das Kabel leicht durch das Kunststoffrohr gleiten.

**Cable grips for fibre-
optic cables**

The finely stranded quality guarantees a reliable, non-slip grip. The grips allow the cable to slide easily through the plastic conduit.

**Tire-câbles pour
câbles à fibres
optiques.**

Une exécution en tressage fin d'une qualité irréprochable assure une grande sécurité grâce à un pouvoir autoserrant très élevé.

**Tiracables para
cables de fibra óptica**

La flexibilidad proporciona un asiento seguro y estable. Los tiracables permiten que el cable se deslice fácilmente a través del tubo sintético.

Code	Type	Ø-mm	F-kN	D-mm	L-mm	kg
244.260	L 9	6- 9	1,1/ 3,3	2	600/670	0,020
244.290	L 12	9-12	1,3/ 3,9	3	600/670	0,040
244.320	L 15	12-15	2,1/ 6,3	3	600/670	0,040
244.350	L 19	15-19	2,6/ 7,8	3	600/700	0,060
244.380	L 25	17-25	4,0/12,0	4	600/710	0,070



Drallfänger

Ein wichtiges drehbares Verbindungsglied, zwischen Kabel und Windenseil, um Torsionen auf das Kabel zu vermeiden.

Swivel

An important rotating link between the cable and winch rope to avoid torsion acting on the cable.

Emérillon

Il s'agit d'une pièce de liaison maîtresse entre le câble et le câble tracteur qui évite les torsions dans les câbles.

**Dispositivo anti-
retorceduras**

Un importante dispositivo giratorio de unión entre el cable y el cable de tracción, para evitar que el cable se retorza.

Code	Type	ØxL/W-mm	F = kN	kg
243.020	V 20 D	20x 86/7	7/21	0,150
243.040	V 25 D	25x120/9	10/30	0,320



**Kabelgleitmittel SP
flüssig**

Um die Reibung des Kabels im Kunststoffrohr zu verringern, eignet sich dieses umweltfreundliche Gleitmittel hervorragend.

Nicht geeignet für das Einblasen von Kabeln.

**Liquid cable lubricant
type SP**

In order to reduce friction between the cable and the inside of the conduit, we recommend this excellent environment-friendly lubricant.

Not suitable for blowing-in cables.

**Lubrifiant liquide SP
pour câbles**

Pour réduire sensiblement la friction à l'intérieur des conduites, nous recommandons vivement ce lubrifiant bio-dégradable.

Ne pas utiliser pour l'insufflage des câbles.

**Lubricante SP tipo
líquido para cables**

Para disminuir el roce en el tubo sintético, recomendamos este excelente lubricante, biodegradable y respetuoso con el medio ambiente.

No apropiado para insuflar cables.

Code	Type	Gebinde	Drum	Emballage	Embalaje	Ltr.	kg
235.200	SP-128V	Flasche	Bottle	Bidon	Bidón	3,8	4,000
235.220	SP-640V	Eimer	Bucket	Seau	Cubo	19,0	20,000
235.230	SP-209V	Fass	Barrel	Tonneau	Barril	209	220,000

**Techn. Änderungen
vorbehalten**

**Technical changes
without notice**

**Sous réserve de
modification techni-
que**

**Reservado el derecho
de introducir modifi-
caciones**