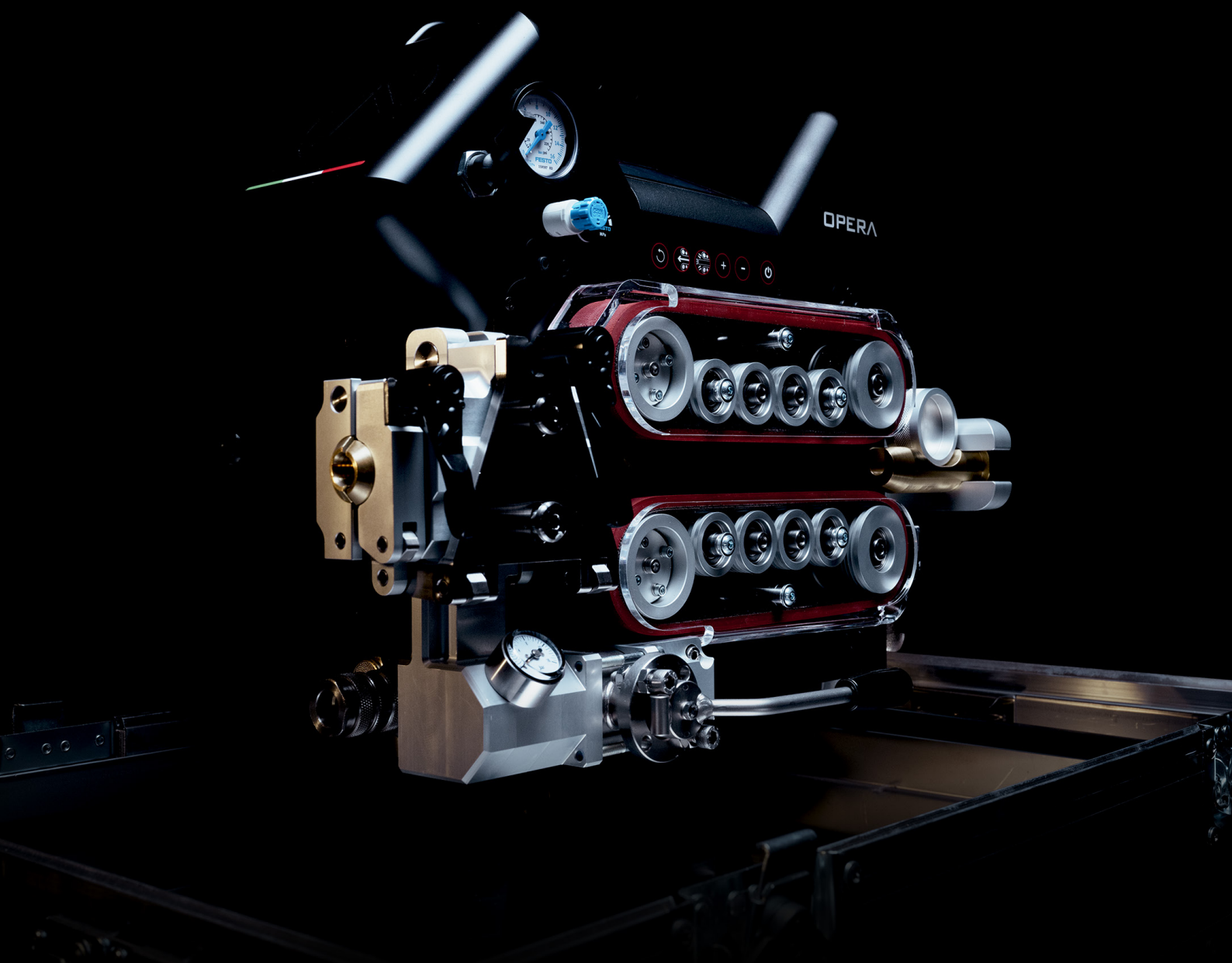


OPERA

ELETTTRICA



BENUTZERHANDBUCH



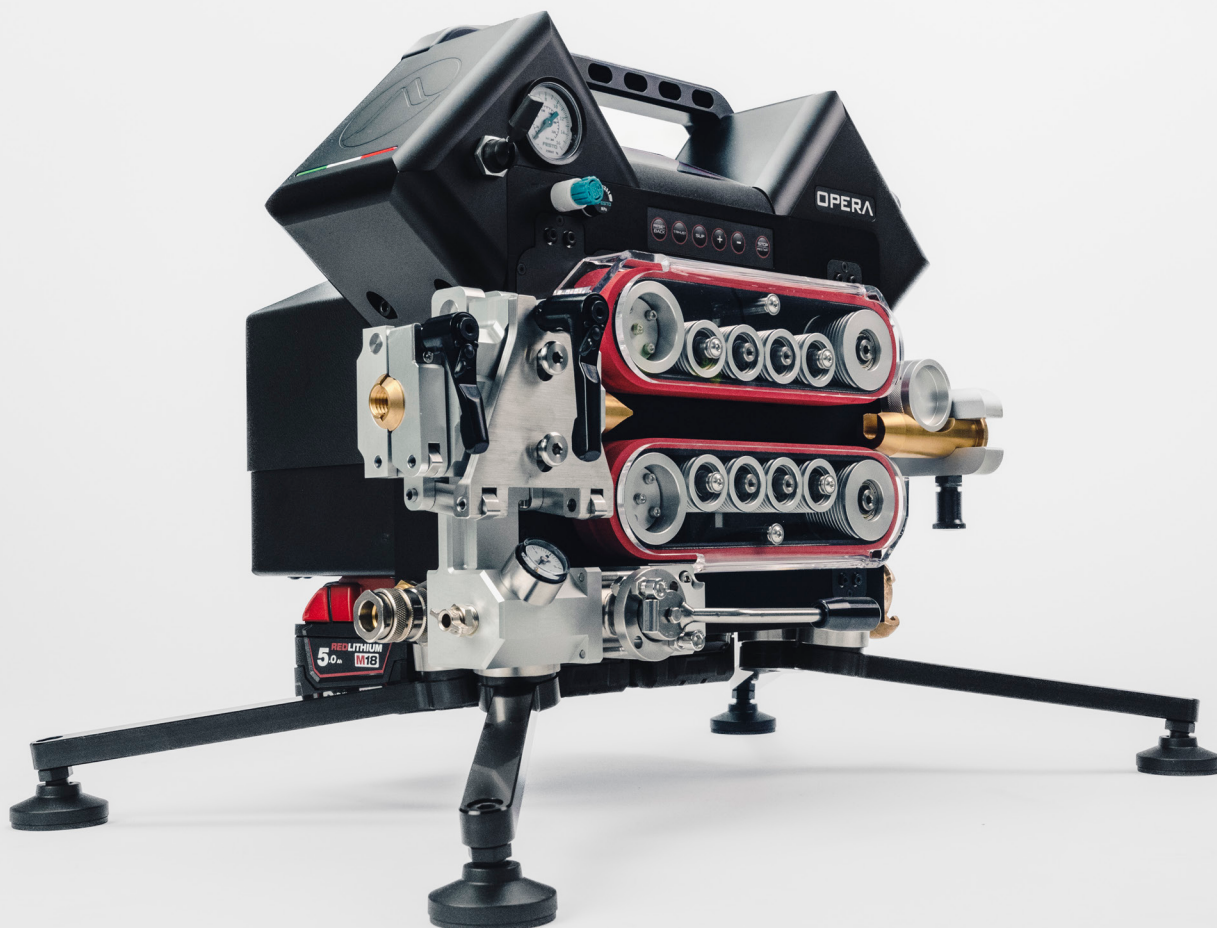
Via degli Olmetti, 18 - 00060 Formello, Roma
Tel. +39 06 90.40.50.39 - info@fibernet.it - www.fibernet.it

INHALTSVERZEICHNIS

SEITE

- EINFÜHRUNG	5
- SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	6
- TECHNISCHE DATEN	7
- KOMPONENTEN	8
- VERWENDUNG DES GERÄTS.....	12
VORBEREITENDE ARBEITEN.....	12
MASSNAHMEN VOR JEDEM GEBRAUCH	13
EINFÜHREN DES ROHRS.....	14
EINFÜHREN DES KABELS.....	15
ANSCHLUSS DES KOMPRESSORS	15
SCHLIESSEN DER RIEMEN	16
EINSTELLUNG DER MAXIMALEN SCHUBKRAFT	16
EINSTELLUNG DES MAXIMALEN SCHLUPFS	17
START DER VERLEGUNG / RÜCKHOLEN DES KABELS	18
ENDE DER VERLEGUNG	19
AUSTAUSCH DES ROHR- UND KABELADAPTERS	19
AUSTAUSCH DES KABELEINGANGSADAPTERS	20
- SICHERHEITSHINWEISE	21
- WARTUNG UND REINIGUNG	23
AUSTAUSCH DER RIEMEN	23
- BEHEBUNG HÄUFIGER PROBLEME	24
- HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN	26
- PRAKTISCHE TIPPS ZUR VERWENDUNG	27
CRASH-TEST	27
VERWENDUNG DES ZWEITEN LUFTAUSGANGS / RÜCKWÄRTSGANG	28
- VERWENDUNG VON OPERA ELETTRICA MIT DER FIBERNET-APP	30





OPERA

ELETTRICA

Opera Elettrica ist ein **vollelektrisches Einblasgerät**, das für die **Verlegung von Glasfaserkabeln über große Distanzen** entwickelt wurde – mit maximaler Effizienz und Sicherheit. Da es vollständig durch Elektromotoren angetrieben wird, **wird die gesamte Luft des Kompressors in das Rohr geleitet, wodurch bessere Verlegeleistungen erzielt werden und der Betrieb auch mit kleineren Kompressoren möglich ist.** Es kann Kabel mit einem Durchmesser von 4 bis 16 mm in Rohren von 7 bis 63 mm verlegen (7 bis 20 mm mit internem Adapter und 22 bis 63 mm mit optionalem externem Adapter).

Das Gerät verfügt über ein **integriertes Multifunktions-Touchscreen-Display, das eine präzise Steuerung der Verlegeparameter und eine Echtzeitüberwachung des Installationsprozesses ermöglicht.** Dank der durch den Elektroantrieb ermöglichten vollständigen elektronischen Steuerung schützt Opera Elettrica das Kabel intelligent: Beim Überschreiten der eingestellten Parameter reduziert das Gerät automatisch die Geschwindigkeit bei gleichbleibender Schubkraft und stoppt durch Steuerung von maximalem Drehmoment und Schlupf, um einen Kabelbruch zu vermeiden.

Nach Abschluss der Verlegung kann über eine eigens entwickelte App ein **vollständiger Bericht des durchgeführten Vorgangs** erstellt werden, wodurch ein detaillierter Bericht für Dokumentations- und Prüfzwecke entsteht.

Opera Elettrica ist ein Produkt, das vollständig in Italien konzipiert, entwickelt und hergestellt wurde und sich durch ein typisch italienisches Design auszeichnet, das Funktionalität und Ästhetik vereint.

Das Einblasgerät Opera Elettrica gewährleistet optimale Leistung bei Kabeln mit einem Durchmesser zwischen 4 und 12 mm.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



Der Luftdruck darf niemals den Grenzwert von 16 bar überschreiten.



Die Klemmen der Adapter dürfen während des normalen Betriebs bei deaktiviertem Not-Halt-Taster nicht geöffnet werden.



Vor dem Gebrauch sicherstellen, dass das Gerät auf einer festen Oberfläche oder auf dem zugehörigen Koffer positioniert und befestigt wurde. Sicherstellen, dass das Einblasgerät korrekt an das Rohr angeschlossen ist und dass das Kabel richtig zwischen den beiden Antriebsriemen positioniert ist.



Vor Beginn sicherstellen, dass sich niemand in der Nähe der Kabeltrommeln aufhält, um mögliche Risiken zu vermeiden.



Das Kabel nicht berühren, wenn es sich im Gerät befindet, um mögliche Verletzungen an den Fingern zu vermeiden. Außerdem sicherstellen, dass sich das Kabel nicht verheddert, da dies zu Gefahrensituationen für das beteiligte Personal führen kann.



Bevor die Schlitten des Riemenverschlusses geschlossen werden, sicherstellen, dass der Bereich zwischen den Riemen frei ist und sich keine Personen in der Nähe des Geräts befinden. Größte Aufmerksamkeit walten lassen, um Hände oder Kleidung nicht in die Nähe der Riemen zu bringen, wenn das Gerät in Betrieb und der Not-Halt-Taster deaktiviert ist.



Die Plexiglas-Schutzabdeckungen während der Verlegearbeiten nicht entfernen (dies könnte zu Handverletzungen führen).



**SIEHE SEITE 21 FÜR DIE VOLLSTÄNDIGE LISTE
DER SICHERHEITSHINWEISE**

TECHNISCHE DATEN

Antrieb: 2 Elektromotoren

Maximale Verlegegeschwindigkeit: 90 m/min

Empfohlene Geschwindigkeit: 60 m/min

Kabeldurchmesser*: ø 4 bis 16 mm

Rohrdurchmesser:** ø 7 bis 63 mm (22 bis 63 mm mit externem Adapter)

Maximaler Luftdruck: 16 bar

Schubkraft: 650 N kontinuierlich, 1300 N für 3 Sekunden

Maximale Klemmkraft auf das Kabel: 3200 N

Gewicht: ca. 30 kg

Abmessungen: 565 x 252 x 360 mm

-4,3" -TFT-Touchscreen-Display mit Betriebsinformationen (Geschwindigkeit, Distanz, Riemenschließkraft, tatsächliche Schubkraft des Kabels, maximale Schubkraft, Kabelschlupf, maximaler Kabelschlupf, Druckluftdruck).

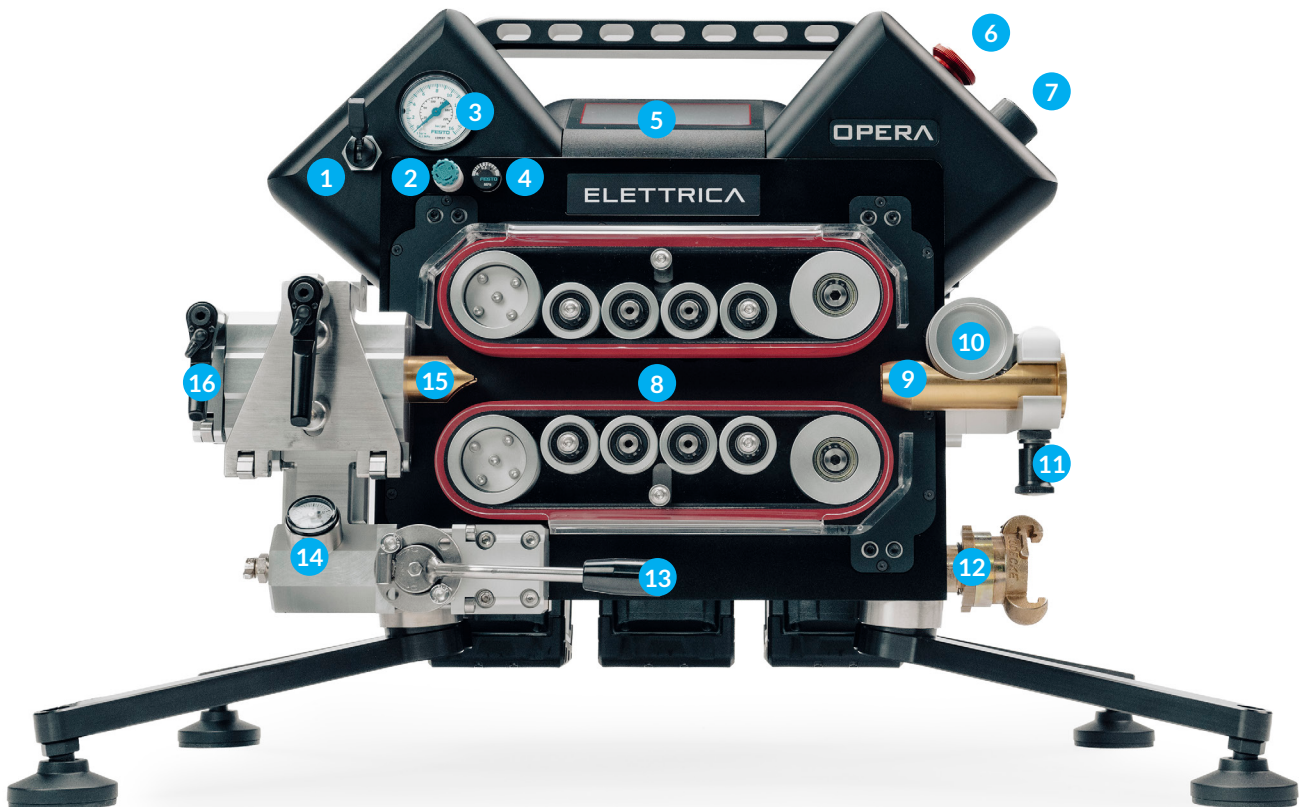
- **Automatischer Stopp der Verlegung bei Erreichen des maximalen Schub- oder Schlupfwerts.**

- **Wi-Fi-Verbindung für die Fernverwaltung und -erfassung von Daten (Tablet mit der Fibernet-App erforderlich – siehe Seite 30)**

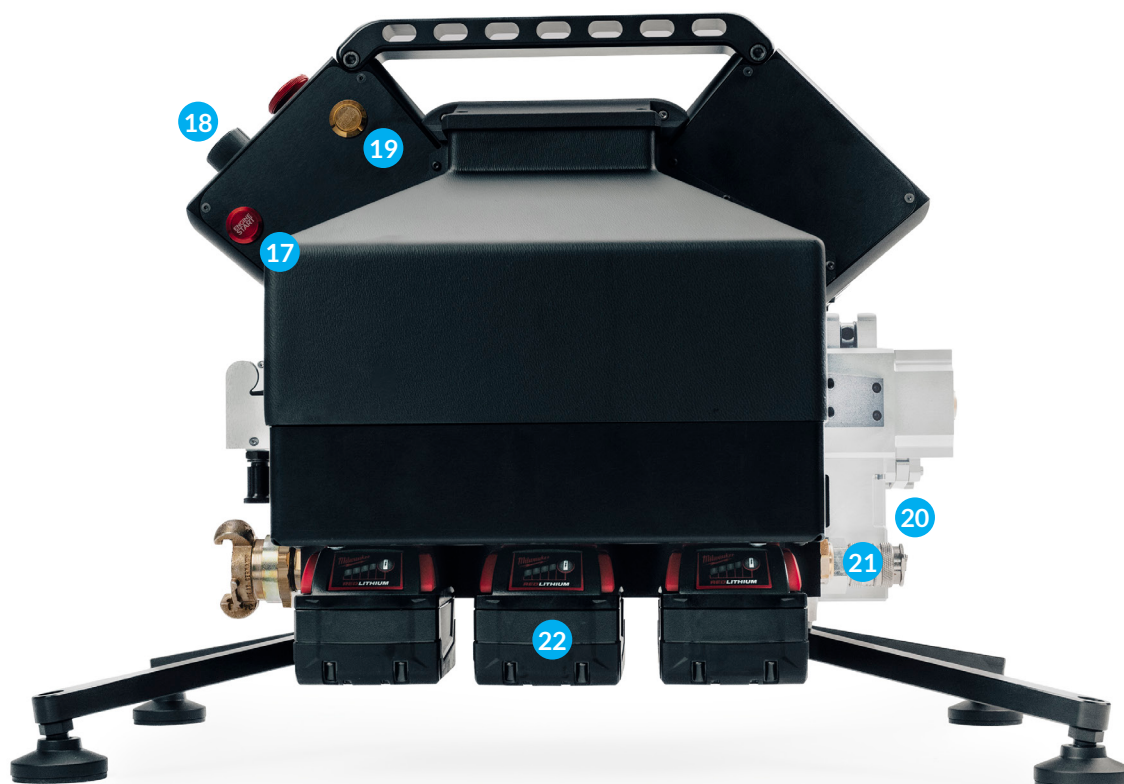
* Kabeladapter erhältlich für folgende Größen: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 mm

** Rohradapter erhältlich für folgende Größen: 7, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 32, 40, 50, 63 mm
Weitere Größen in Zoll erhältlich: 0.75", 1", 1.25", 1.5", 2"





- 1 ÖFFNEN / SCHLIESSEN DER RIEMEN
- 2 EINSTELLUNG DER RIEMENSCHLIESSKRAFT
- 3 MANOMETER FÜR DEN MOTORDRUCK
- 4 MANOMETER FÜR DIE RIEMENSCHLIESSUNG
- 5 MULTIFUNKTIONSDISPLAY
- 6 NOT-HALT
- 7 INBETRIEBNAHME DER MASCHINE / EINSTELLUNG DER MOTORDREHZAHL
- 8 RIEMEN
- 9 KABELEINGANGSADAPTER
- 10 METERZÄHLER
- 11 DREHKNOPF ZUM LÖSEN DES KABELADAPTERS
- 12 KLEMME FÜR DEN DRUCKLUFTEINGANG
- 13 HEBEL ZUR REGULIERUNG DER DRUCKLUFT IM ROHR
- 14 MANOMETER FÜR DIE LUFT IM ROHR
- 15 KABELADAPTER
- 16 ROHRADAPTER



- 17 EINSCHALTASTE DER MASCHINE
- 18 EINSTELLUNG DER SCHUBKRAFT
- 19 TASTE ZUR FAHRTRICHTUNGSUMKEHR
- 20 DRUCKABLASSVENTIL
- 21 SEKUNDÄRER DRUCKLUFTAUSGANG
- 22 BATTERIEN (3X)

ENTHALTENES ZUBEHÖR



Nr. 1 Transportkoffer

Nr. 1 Luftschlauch
(10 Meter)Nr. 1 Milwaukee-
LadegerätNr. 3 Milwaukee-
BatterienNr. 1 Adapter für
sekundären
Luftausgang

Nr. 1 Rohrschneider

Nr. 1 Fibernet-
SchmiermittelNr. 10 Rohrreinigungs-Nr. 1 Inbusschlüssel-Set
schwämme

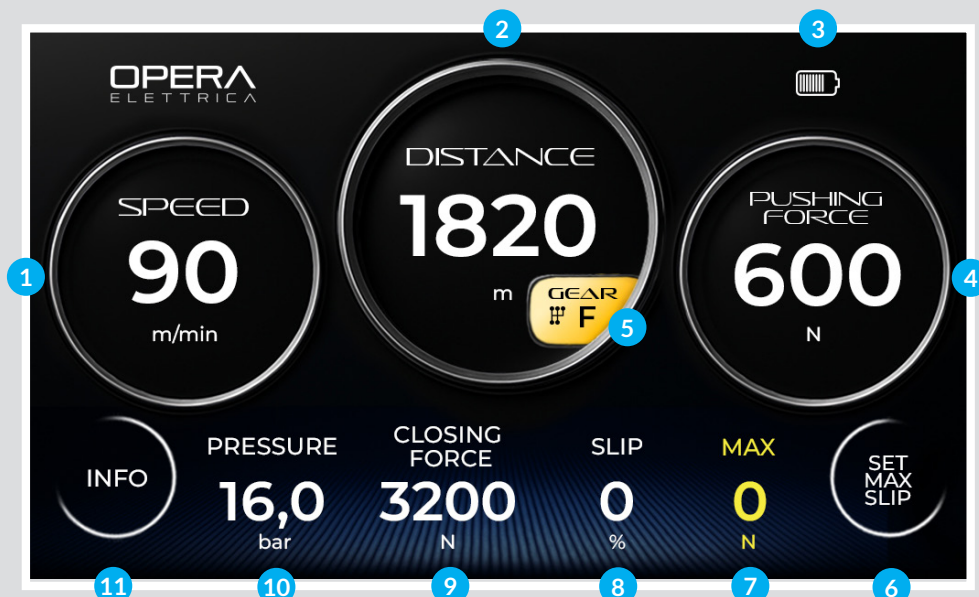
Nr. 1 Rohrschutz



Nr. 1 Erdungskabel

Nr. 2 Dichtungen für
KabeladapterNr. 2 Dichtungen für
Rohradapter

DISPLAY – BESCHREIBUNG UND FUNKTIONEN



- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1 GESCHWINDIGKEIT (m/min) | 6 SOLLWERT SCHUBKRAFT (N) |
| 2 DISTANZ (m) | 7 SCHLUPFANZEIGE (%) |
| 3 BATTERIELADESTAND | 8 RIEMENSCHLIESSKRAFT (N) |
| 4 SCHUBKRAFT (N) | 9 DRUCK (bar) |
| 5 ANZEIGE DER SCHUBRICHTUNG | 10 GERÄTEINFORMATIONEN |
| 6 EINSTELLUNG MAX. SCHLUPF | |

BILDSCHIRM ZUR EINSTELLUNG DES MAXIMALEN SCHLUPFS

SET MAX SLIP

SELECT THE DESIRED AMOUNT OF
SLIPPAGE PROTECTION:

NONE

☐

MEDIUM

☐

HIGH

☐

← BACK
SET VALUE

GESCHWINDIGKEIT - Gibt die momentane Verlegegeschwindigkeit des Kabels an.

DISTANZ - Gibt die verlegten Kabelmeter an: Der Wert kann positiv oder negativ sein, wenn das Kabel zurückgewickelt wird.

BATTERIELADESTAND - Gibt den niedrigsten Ladestand der installierten Batterien an. Bei unzureichendem Batterieladestand erscheint ein Pop-up auf dem Bildschirm, das auf das bevorstehende Abschalten des Geräts (innerhalb von 3 s) hinweist.

SCHUBKRAFT - Gibt den maximalen Wert (in Newton) der Kraft an, die das Gerät während der Verlegung auf das Kabel ausübt und der in keinem Fall überschritten wird (siehe Seite 16). Der Wert „Max“ kann eingestellt werden und gibt den Kontrollwert an, bei dessen Überschreitung das Gerät automatisch gestoppt wird.*

ANZEIGE DER SCHUBRICHTUNG - Diese Funktion zeigt auf dem Display in Echtzeit die Drehrichtung des Antriebs-/Schubsystems für das Kabel an.

- F (Forward / Vorwärts): Gibt an, dass das Gerät das Kabel schiebt und in das Rohr einführt.
- R (Reverse / Rückwärts): Gibt an, dass das Gerät das Kabel zurückholt oder einzieht (Funktion zum Aufwickeln oder Herausziehen).

SOLLWERT SCHUBKRAFT - Gibt den maximalen Wert der vom Gerät auf das Kabel ausgeübten Kraft in Newton an (siehe Seite 16).

SCHLUPFANZEIGE - Gibt die prozentuale Geschwindigkeitsdifferenz zwischen den Riemen und dem Kabel an.

RIEMENSCHLIESSKRAFT - Gibt die Kraft in Newton an, die die Riemen im geschlossenen Zustand auf das Kabel ausüben.

DRUCK - Gibt den im Rohr gemessenen Druck in bar an.

GERÄTEINFORMATIONEN - In diesem Bildschirm werden der Name und die SSID des Geräts für die Verbindung mit der App, die insgesamt vom Gerät verlegte Distanz, die aktuell installierte Firmware-Version, die Temperatur der Motoren und die Lufttemperatur angezeigt.

*HINWEIS: Zum Einstellen der maximalen Schlupfwerte das entsprechende Symbol auf dem Touchdisplay antippen, die gewünschten Werte über die Schaltflächen auswählen und mit der Schaltfläche „SET VALUE“ bestätigen.

NONE (KEINE) - Kein Schutz

MEDIUM (MITTEL) - Das Gerät stoppt, wenn sich die Riemen bewegen, das Kabel jedoch nicht vorwärts bewegt.

HIGH (HOCH) - Das Gerät stoppt, wenn die Geschwindigkeitsdifferenz zwischen Riemen und Kabel zu groß ist. Die Riemengeschwindigkeit übersteigt das Doppelte der Kabelgeschwindigkeit.

Wird der Bildschirm ohne Bestätigung verlassen, werden die Werte nicht gespeichert. Die Einstellung bleibt auch nach einem Neustart im Speicher des Geräts erhalten.



VORBEREITENDE ARBEITEN

Um Opera Elettrica für den ersten Gebrauch vorzubereiten, wie folgt vorgehen:

LADEN DER BATTERIEN:

- Den Ladestand der Batterien durch Drücken der Prüftaste an jeder Batterie kontrollieren. (Abb. 1). Der Ladestand kann nach dem Einschalten des Geräts auch auf dem Display von Opera Elettrica angezeigt werden (Abb. 2).

Die Betriebsautonomie des Geräts hängt von der Batterie mit dem niedrigsten Ladestand der drei installierten Batterien ab. Der auf dem Display von Opera Elettrica angezeigte Ladestand entspricht daher dem der Batterie mit der geringsten Restladung.



Abb. 1



Abb. 2

ROHR- UND KABELADAPTER:

Ist vorgesehen, ein Rohr oder ein Kabel mit einer anderen Größe als der am Gerät montierten zu verwenden, die folgenden Schritte ausführen:

- Die Adapter und Dichtungen in der passenden Größe beschaffen. Diese können bei Ihrem Händler erworben werden.
 - Den aktuellen Rohr- oder Kabeladapter abschrauben. (Abb. 1)
 - Den neuen Adapter in den Sitz einsetzen.
 - Den neuen Adapter festschrauben.
 - Prüfen, ob die linearen Dichtungen der Druckkammer korrekt in ihrem Sitz eingesetzt sind. (Abb. 2)
- HINWEIS: Für häufige und schnelle Adapterwechsel kann Fibernet auf Anfrage entsprechende PIM liefern.

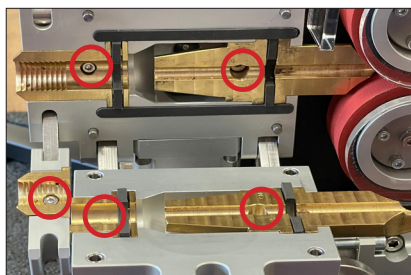


Abb. 1

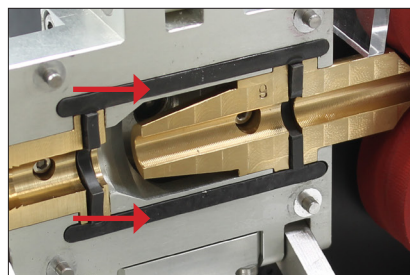
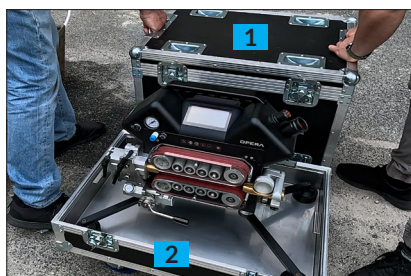
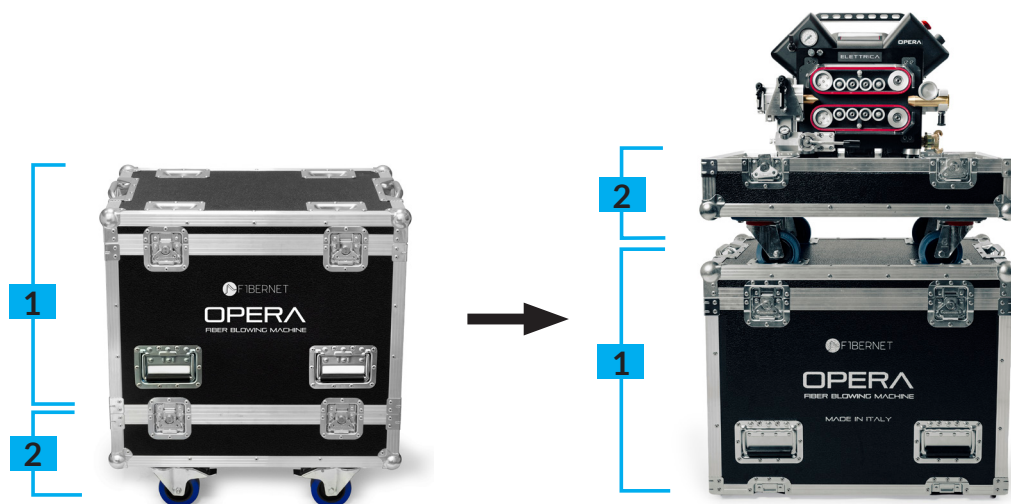


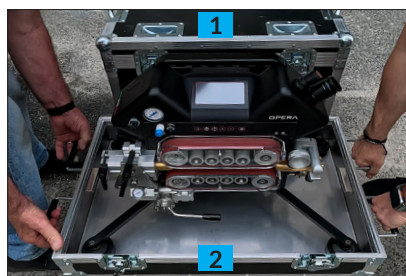
Abb. 2

KOFFER OPERA ELETTRICA

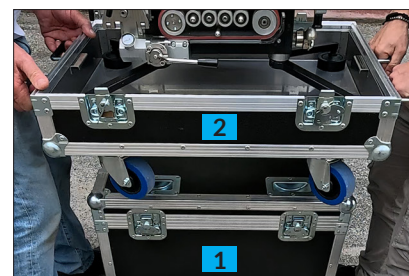
Der Koffer von Opera Elettrica wurde als ideale Auflage für das Einblasgerät konzipiert.



Den oberen Teil (1) lösen und abnehmen



Den unteren Sockel (2) anheben



Den Sockel (2)
auf den oberen Teil (1) setzen

MASSNAHMEN VOR JEDEM GEBRAUCH

- Sicherstellen, dass der Regulierhebel für die Druckluft abgesenkt ist. (Abb. 1)
- Sicherstellen, dass das hinter dem Adapterblock angeordnete Druckablassventil geschlossen ist. (Abb. 2)
- Das Gerät einschalten. (Abb. 3)
- Den Zustand der Batterien auf dem Display oder direkt an den Batterien prüfen (Abb. 4). Der Mindestladestand für das bloße Einschalten der Elektronik beträgt 15/20 %; je nach Verlegebedingungen (Länge, Kurven, Vorschubwiderstand des Kabels) kann die für den Abschluss der Verlegung erforderliche Ladung jedoch deutlich höher sein.

Es wird empfohlen, die Verlegung mit einer Gesamtladung des Batteriepakets von über 80 % zu beginnen

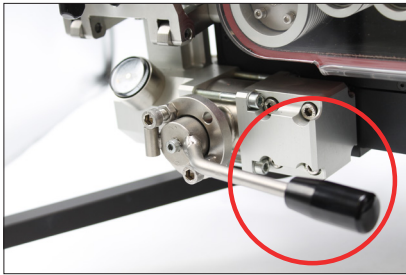


Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

EINFÜHREN DES ROHRS

- Das Rohr so vorbereiten, dass es nach dem Einsetzen in das Gerät keine übermäßige Krümmung aufweist. Bei Bedarf auf eine geeignete Länge kürzen.
- Die Klemmen des Rohradapters und des Kabeladapters öffnen und das Rohr in den Rohradapter einführen. (Abb. 1)
- Das Rohr zwischen der ersten Dichtung und dem Kabeladapter so fixieren, dass genügend Raum bleibt, damit die Luft in das Rohr gelangen kann. (Abb. 2) (Dies ist die Kammer, in der die Druckluft zusammen mit dem Kabel in das Rohr geleitet wird.)
- Die Klemme des Rohradapters schließen und so weit anziehen, bis das bewegliche Teil mit dem festen Teil fluchtet. (Abb. 3)

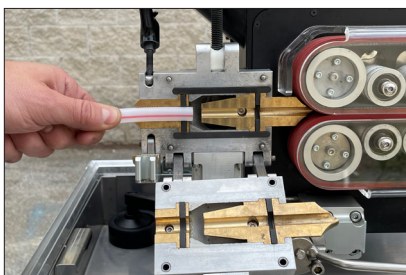


Abb. 1

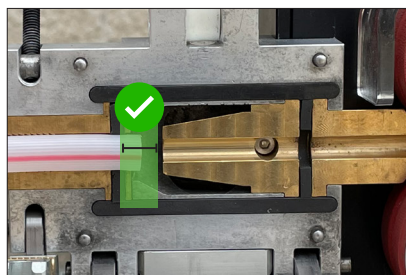


Abb. 2

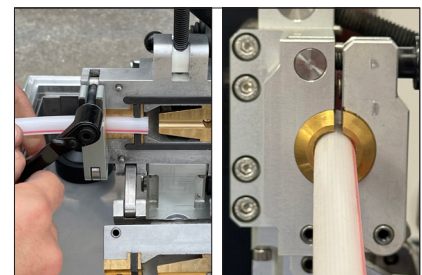


Abb. 3

EINFÜHREN DES KABELS

- Das Kabel in den Kabeleingangsadapter einführen. (Abb. 1)
- Das Kabel in die Kabeldichtung einführen. Die „Lippe“ der Dichtung muss zum Rohr zeigen (Abb. 2). Auf diese Weise dringt die Luft beim Druckaufbau in der Kammer in den Hohlraum der Dichtung ein, dehnt die Lippe aus und erhöht so die Dichtwirkung zusätzlich.
- Die Dichtung in den Adapter einsetzen, das Kabel einige Zentimeter in das Rohr schieben und anschließend die Klemme des Adapters fest anziehen. (Abb. 3)

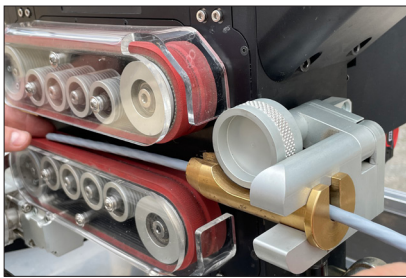


Abb. 1

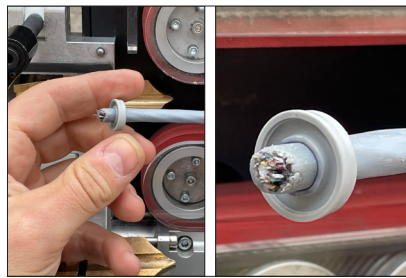


Abb. 2

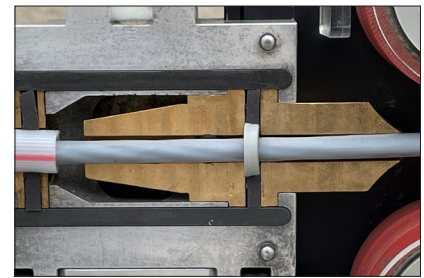


Abb. 3

ANSCHLUSS DES KOMPRESSORS

- Sicherstellen, dass der Drucklufthebel des Geräts in waagerechter Stellung geschlossen ist.
- Den Druckluftschlauch am Gerät anschließen, indem der Schlauchanschluss in den entsprechenden Anschluss von Opera Elettrica eingesetzt, gedreht und die Sicherungsmutter fest angezogen wird. Die Verwendung des Sicherungsseils zwischen dem Druckluftschlauch und dem Gerät ist **obligatorisch**. (Abb. 1) (Mit Opera geliefertes Zubehör)
- Den Vorgang am Anschluss des Kompressors wiederholen (Abb. 2)
- Den Kompressor einschalten und die Druckluftzufuhr vollständig öffnen. (Abb. 3)

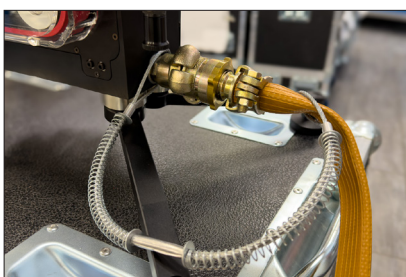


Abb. 1

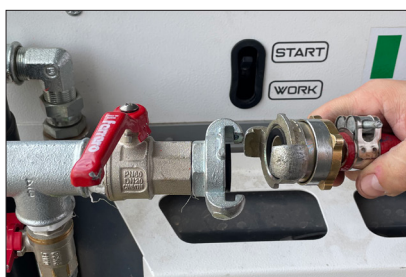


Abb. 2

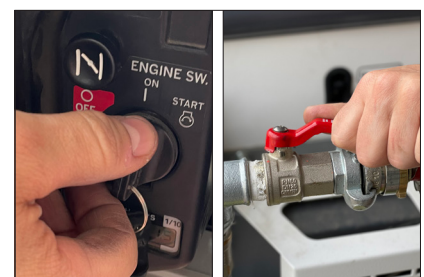


Abb. 3

SCHLIESSEN DER RIEMEN

- Das Gerät einschalten. (Abb. 1)
- Die Riemen mit dem entsprechenden Öffnungs-/Schließhebel absenken. (Abb. 2)
- Den Druckregler entriegeln, indem der Drehknopf leicht zu sich herausgezogen wird. (Abb. 3)
- Die Riemenschließkraft durch Drehen des Reglers einstellen (Abb. 4) und dabei den auf dem Display angezeigten Wert in Newton kontrollieren. (Abb. 5)

Diese Kraft muss so gering wie möglich sein, aber ausreichen, um ein Rutschen des Kabels zu verhindern. Der Wert hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie dem verwendeten Kabeltyp, dem Verschleißzustand der Riemen, ob das Kabel nass oder geschmiert ist usw.

- Den Druckregler durch Hineindrücken verriegeln (Abb. 6).



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

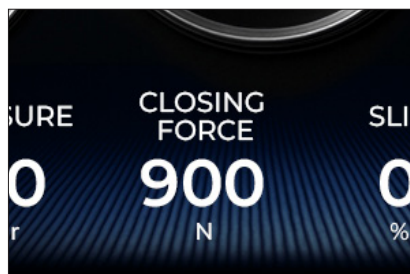


Abb. 5



Abb. 6

EINSTELLUNG DER MAXIMALEN SCHUBKRAFT

Diese Funktion gibt die maximale Schubkraft an, die das Gerät während der Verlegearbeiten auf das Kabel ausübt. Reicht die eingestellte Kraft nicht aus, um das Kabel mindestens eine Sekunde lang zu bewegen, erscheint das Pop-up „Maximale Schubkraft erreicht“ und das Gerät stoppt.

Zur Bestimmung des einzustellenden Werts empfiehlt es sich, einen CRASH-TEST am Kabel durchzuführen (siehe Seite 27)

da dieser im Gegensatz zu den Herstellerangaben die Umgebungsbedingungen (Temperatur) und die Eigenschaften des Geräts selbst berücksichtigt.

So wird die maximale Schubkraft konfiguriert:

- Den mit „THRUST“ gekennzeichneten Drehknopf drehen, bis auf dem Bildschirm der gewünschte

maximale Schubkraftwert angezeigt wird. (Abb. 1)

- Der neueingestellte Höchstwert bleibt auf dem Hauptbildschirm des Displays neben dem entsprechenden Symbol angezeigt. (Abb. 2)



Abb. 1

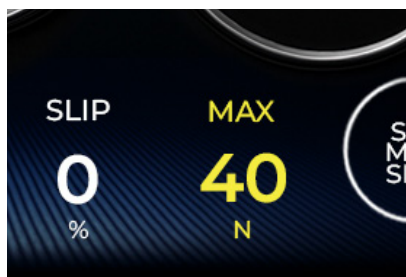


Abb. 2

EINSTELLUNG DES MAXIMALEN SCHLUPFS

Der Schlupf bezeichnet die prozentuale Differenz zwischen der Drehgeschwindigkeit der Riemen und der Verlegegeschwindigkeit des Kabels, also der Kabelgeschwindigkeit, die vom Meterzählrad am Kabeleingang erfasst wird.

Ein fehlerhafter Kontakt dieses Rads kann zu einer falschen Schlupfmessung führen.

Die Einstellung der Schlupfüberwachung hilft, eine Beschädigung des Kabels zu verhindern, indem das Gerät gestoppt wird, falls das Kabel aus irgendeinem Grund blockiert ist.

So wird der maximale Schlupf eingestellt:

- Über das Display durch Antippen des entsprechenden Symbols auf die Einstellungen zugreifen (Abb. 1).

- Über das Touchdisplay die gewünschte Schutzstufe für die Installation auswählen (Abb. 2):

NONE - Kein Schutz

MEDIUM - Das Gerät stoppt, wenn sich die Riemen bewegen, das Kabel jedoch nicht vorwärts bewegt.

HIGH - Das Gerät stoppt, wenn die Geschwindigkeitsdifferenz zwischen Riemen und Kabel zu groß ist. Die Riemengeschwindigkeit übersteigt das Doppelte der Kabelgeschwindigkeit.

- Zur Bestätigung der Auswahl „SET VALUE“ drücken (Abb. 3). Wird ohne Bestätigung zum Hauptmenü zurückgekehrt, wird der Wert nicht gespeichert.

HINWEIS: Die Einstellung bleibt auch nach einem Neustart im Speicher des Geräts erhalten.

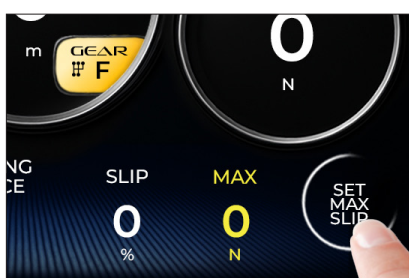


Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

START DER VERLEGUNG / RÜCKHOLEN DES KABELS

1. Sicherstellen, dass der Not-Halt-Taster entriegelt ist. (Abb. 1)
2. Die Drehrichtung der Riemen über die Taste „REVERSE GEAR“ einstellen, bis auf dem Bildschirm die der gewünschten Richtung entsprechende Anzeige erscheint: R (REVERSE) oder F (FORWARD). (Abb. 2 und 3)
3. Wenn die Drehrichtung dem auszuführenden Vorgang entspricht (Verlegen oder Rückholen des Kabels):
 - Die Riemen über den Drehknopf schließen. (Abb. 4)
 - Das Drehmoment auf den für den Vorgang vorgesehenen Wert einstellen (Abb. 5 und 6)
 - Das Gerät über den Drehknopf „Speed“ starten. (Abb. 7)

Hinweis: Bei jedem Ausschalten des Geräts wird die Drehrichtung beim erneuten Einschalten auf den Modus „Verlegen“ zurückgesetzt; vor dem Beginn eines Rückholvorgangs muss daher die Drehrichtung erneut geprüft und gegebenenfalls der Modus R (Reverse) gewählt werden.

Das Aus- und Wiedereinschalten des Geräts ist außerdem eine Alternative, um vom Modus „Rückholen“ in den Modus „Verlegen“ zu wechseln.

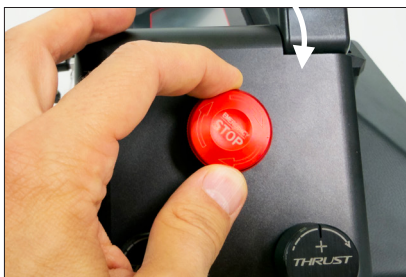


Abb. 1

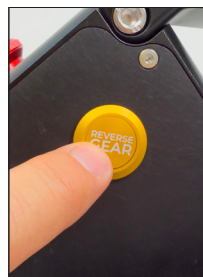


Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

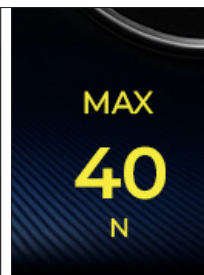


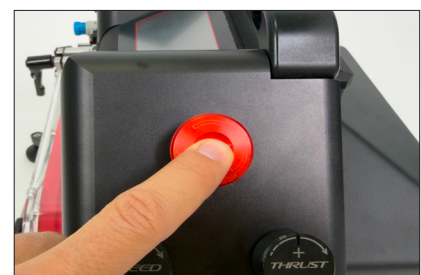
Abb. 6



Abb. 7



**BEI PLÖTZLICH
AUFRETENDEN
PROBLEMEN DEN NOT-
HALT BETÄTIGEN.**



ENDE DER VERLEGUNG

- Zum Beenden der Verlegung die Geschwindigkeit über den Geschwindigkeitsdrehknopf schrittweise verringern, bis der Motor stoppt (Abb. 1).
- Um die Luft aus dem Rohr abzulassen, ohne den Kompressor auszuschalten, das hinter dem Adapterblock angeordnete Druckablassventil verwenden oder abwarten, bis der Druck selbstständig abfällt. (Abb. 2)
- Das Rohr vom Gerät abnehmen und das Kabel herausziehen.



Nach Abschluss aller Verlegearbeiten den Kompressor ausschalten und den im Gerät verbliebenen Luftdruck mit dem entsprechenden Hebel ablassen.



Abb. 1

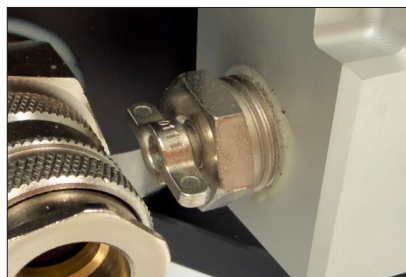


Abb. 2

AUSTAUSCH DES ROHR- UND KABELADAPTERS

- Die Schrauben lösen und die auszutauschenden Adapter entfernen. (Abb. 1)
- Die Adapter der gewünschten Größe einsetzen und wieder festschrauben.
- Den Zustand der Adapterdichtungen prüfen und diese bei Bedarf ersetzen. (Abb. 2)
- Prüfen, ob die linearen Dichtungen der Druckkammer korrekt in ihrem Sitz eingesetzt sind. (Abb. 3)

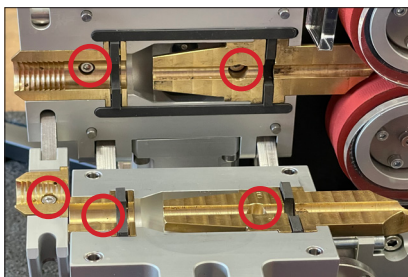


Abb. 1

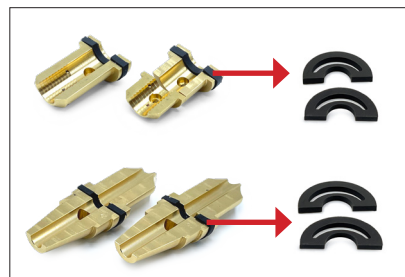


Abb. 2

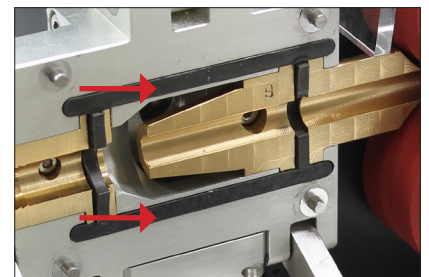


Abb. 3

AUSTAUSCH DES KABELEINGANGSADAPTERS

- Den Drehknopf zum Lösen des Kabeleingangsadapters nach unten ziehen, sodass dieser herausgezogen werden kann. (Abb. 1)
- Den Adapter (Abb. 2) der gewünschten Größe in das Gerät einsetzen und dabei den Drehknopf zum Lösen des Adapters nach unten ziehen.

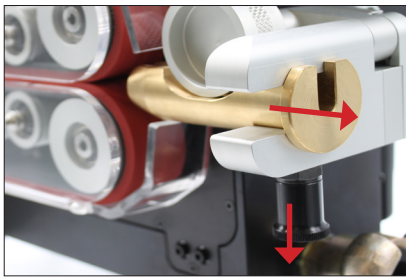


Abb. 1



Abb. 2

SICHERHEITSHINWEISE



ZU IHRER SICHERHEIT AUFMERKSAM LESEN

1. **Vor Beginn der Druckluftzufuhr** muss der Bediener prüfen, dass alle Klemmen, die die Druckkammer und das Rohr fixieren, vollständig angezogen und korrekt positioniert sind.
2. Der Anschluss des Luftschlauchs muss mit dem vorgesehenen Verriegelungssystem befestigt werden, wobei sicherzustellen ist, dass die Sicherungsschraube vollständig angezogen ist. Die Verwendung des Sicherungsseils zwischen dem Druckluftschlauch und dem Gerät **ist obligatorisch** (Abb. 1).

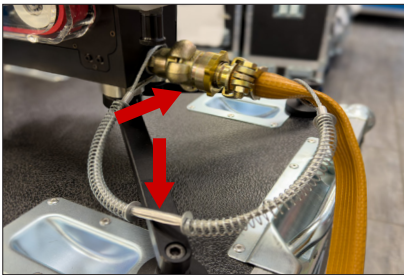


Abb. 1

3. **Vor dem Öffnen der Klemmen des Kabeladapterblocks oder dem Trennen des Luftschlauchs** muss der Kompressor ausgeschaltet sein, die Zuluft- und Entlüftungsventile müssen vollständig geöffnet sein und das Manometer muss null Druck anzeigen.
4. Beim Austausch der Riemen muss der Bediener zunächst die Batterien abklemmen und die vollständige Druckentlastung aller internen Pneumatikkreisläufe sicherstellen.
5. **Bei Beschädigung** der Plexiglas-Schutzabdeckungen oder der hinteren Abdeckung müssen alle Arbeiten sofort eingestellt werden. Das Gerät muss drucklos gemacht und elektrisch getrennt werden. Die Wiederinbetriebnahme ist strengstens untersagt, bis alle beschädigten Teile durch Originalersatzteile ersetzt wurden.
6. Das Gerät darf nicht ohne montierte Plexiglas-Schutzabdeckungen verwendet werden, da diese Vorrichtungen erforderlich sind, um Handverletzungen zu verhindern und das Einziehen von Kleidung, Accessoires oder Fremdkörpern in das Riemensystem zu vermeiden.
7. Werden ungewöhnliche Geräusche, Vibrationen oder mögliche interne Luftleckagen festgestellt, muss der Bediener die Arbeiten sofort einstellen, das Gerät drucklos machen, die Stromversorgung trennen und den autorisierten technischen Kundendienst kontaktieren.
8. **Ausschließlich Originalkomponenten und -zubehör von Fibernet verwenden.** Alle Montage- und Installationsvorgänge müssen den offiziellen Anweisungen entsprechen.
9. Während der Arbeiten darf sich kein Bediener entlang der Achse Trommel–Gerät–Rohr aufhalten.
10. Der Bediener muss vor dem Gerät in einem Mindestabstand von **30 cm** stehen und darf keine Kleidung oder Accessoires tragen, die mehr als **10 cm** vom Körper abstehen.

11. Lose Gegenstände wie Armbänder, Halsketten, Schlüsselbänder oder ähnliche Accessoires müssen vor dem Gebrauch abgelegt oder befestigt werden.
12. Während des Betriebs des Geräts dürfen sich keine weiteren Bediener oder Personen innerhalb des festgelegten Arbeitsbereichs aufhalten.
13. Das Rohr muss auf eine Länge zugeschnitten werden, die jedes Risiko eines Peitschenschlags oder Aufpralls für den Bediener bei versehentlichem Bruch oder Fehlfunktion verringert.
14. Der Bediener muss zertifizierte Arbeitskleidung und Sicherheitsschuhe gemäß den geltenden Vorschriften tragen.
15. Die Stahlwanne darf nicht aus dem Koffer entnommen werden, solange sich das Gerät noch darin befindet. Die Handhabung der Wanne darf ausschließlich mit geeigneten Schutzhandschuhen erfolgen.
16. Vor dem Gebrauch muss das Gerät auf einer stabilen Oberfläche oder in seinem eigenen, ordnungsgemäß verriegelten Koffer positioniert werden. Der Bediener muss die korrekte Verbindung zwischen dem Einblasgerät und dem Rohr prüfen und sicherstellen, dass das Kabel sorgfältig zwischen den beiden Schubriemen ausgerichtet ist.
17. Die Adapterklemmen dürfen unter normalen Betriebsbedingungen bei deaktiviertem Not-Halt-System nicht geöffnet werden.

WARTUNG UND REINIGUNG

- Das Gerät nach dem Gebrauch von eventuellen Wasserrückständen abtrocknen.
- Das Gerät mit einem mit Wasser angefeuchteten (nicht nassen) Tuch reinigen. Keine anderen chemischen Substanzen verwenden.
- Zur Reinigung der Plexiglasflächen darf keinesfalls Alkohol verwendet werden.
- Opera Elettrica nicht mit einem Wasserstrahl reinigen.
- Zum Entfernen von Staub kann Druckluft verwendet werden.

AUSTAUSCH DER RIEMEN

Die Riemen von Opera Elettrica unterliegen Verschleiß und sollten kontrolliert und ersetzt werden, wenn erkennbar ist, dass sie abgenutzt sind und ihren Halt am Kabel verloren haben.

Zum Austausch der Riemen die folgenden Schritte ausführen:

1. Beginnend mit dem oberen Riemen die Plexiglas-Schutzabdeckung durch Lösen der Befestigungsschrauben entfernen. (Abb. 1–2)
2. An der ersten Rolle rechts einen Inbusschlüssel ansetzen und gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Riemenspannung zu lösen. (Abb. 3)
3. Den Riemen aus seinem Sitz herausziehen. (Abb. 4–5)
4. Den neuen Riemen einsetzen und dabei sorgfältig darauf achten, dass seine Verzahnung genau mit der der Rollen übereinstimmt. (Abb. 6–7)
5. Den Riemen spannen, indem die erste Rolle mit einem Inbusschlüssel im Uhrzeigersinn gedreht wird (Abb. 8).
6. Die Plexiglas-Schutzabdeckung wieder anbringen. (Abb. 9)
7. Denselben Vorgang auch für den unteren Riemen wiederholen.



Abb. 1



Abb. 2

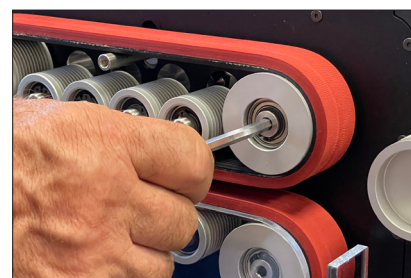


Abb. 3



Abb. 4

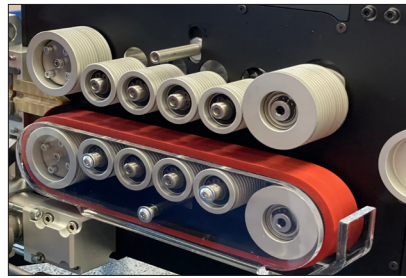


Abb. 5

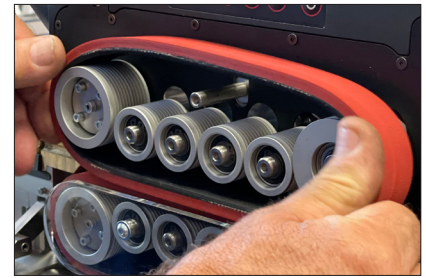


Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9

BEHEBUNG HÄUFIGER PROBLEME

Das Gerät kann 5 Arten von Fehlermeldungen anzeigen:

- Stop
- Max pushing force reached
- Max slip reached
- Speed Knob
- No Gear Selected

In allen Fällen stoppt das Gerät.

LÖSUNG

Im ersten Fall den Not-Halt-Taster wie zuvor beschrieben entriegeln.

Anschließend ist das Vorgehen zum Schließen der Fehlermeldung in allen fünf Fällen gleich.

- Den Geschwindigkeitsdrehknopf bis auf null zurückdrehen, bis zur vollständigen Auskupplung, erkennbar am Klick.
- Die Fehlermeldung durch Drücken der Schaltfläche „Close“ schließen.
- Die Ursache des Problems ermitteln.
- Nach Behebung des Problems die Arbeiten fortsetzen.

Bei allen anderen Problemen wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von Fibernet:

Tel: +39 06 90.40.50.39 - E-mail: info@fibernet.it



FEHLERMELDUNGEN

MELDUNG	BEDEUTUNG	LÖSUNG
STOP	Not-Halt aktiviert	1. Den Not-Halt entriegeln 2. Den Geschwindigkeitsdrehknopf auf null drehen, bis er einrastet 3. CLOSE auf dem Display drücken
MAX PUSHING FORCE REACHED	Maximale Schubkraft erreicht	1. Den Geschwindigkeitsdrehknopf auf null drehen, bis er einrastet 2. CLOSE auf dem Display drücken
MAX SLIP REACHED	Schlupf über dem eingestellten Grenzwert	1. Den Geschwindigkeitsdrehknopf auf null drehen, bis er einrastet 2. CLOSE auf dem Display drücken
SPEED KNOB	Geschwindigkeitsdrehknopf beim Start nicht auf null gestellt	1. Den Geschwindigkeitsdrehknopf auf null drehen, bis er einrastet 2. CLOSE auf dem Display drücken

HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

1. Welche maximale Distanz kann Opera Elettrica erreichen?

Die maximale Distanz, die Opera Elettrica erreichen kann, hängt nicht allein vom Gerät ab, sondern in hohem Maße vom Rohr und vom Durchmesser des zu verlegenden Kabels. Die längste je von Fibernet ausgeführte Verlegung beträgt 3000 Meter. Es gibt keine Grenze, die eine Überschreitung von zwei Kilometern ausschließen würde. Grundsätzlich machen ein gutes Rohr und ein gutes Kabel den Unterschied.

2. Welche Kabel- und Rohrdurchmesser werden von Opera Elettrica unterstützt?

Unterstützt werden Kabel von 4 bis 16 mm. Bei den Rohren reicht der Bereich von 7 mm bis 20 mm mit dem im Gerät vorhandenen Adapter und von 22 mm bis 63 mm mit einem externen Adapter. Die beste Leistung wird jedoch bei Kabeln zwischen 4 und 12 mm erreicht.

3. Kann ich mit Opera außer Kabeln auch Rohre verlegen?

Ja, Opera kann Rohre bis zu einem Außendurchmesser von 16 mm verlegen.

4. Welche technischen Eigenschaften muss ein Kompressor haben, um mit Opera verwendet werden zu können?

Wir empfehlen als Mindestanforderung einen Kompressor mit 600 Litern und 16 bar, um die maximale Leistung des Geräts zu erreichen. Steht jedoch kein leistungsfähiger Kompressor oder überhaupt kein Kompressor zur Verfügung, kann das Gerät dank der Elektromotoren dennoch mit der Kabelverlegung fortfahren (die Leistung kann dabei naturgemäß unter den angegebenen Werten liegen).

5. Ist die App des Einblasgeräts Lady mit Opera Elettrica kompatibel?

Ja, die App, die sich mit Lady und mit Opera Elettrica verbindet, ist dieselbe.

6. Kann ich mehrere Kabel gleichzeitig einblasen?

Es ist nicht möglich, mehrere Kabel gleichzeitig einzublasen.

7. Was passiert, wenn die Batterien leer sind oder die Elektronik ausfällt?

Für den Betrieb von Opera Elettrica sind geladene Batterien und eine funktionsfähige Elektronik erforderlich. Bei einem Defekt der Elektronik wenden Sie sich für technische Unterstützung an Ihren Händler oder an den Fibernet-Kundendienst.

PRAKTISCHE TIPPS ZUR VERWENDUNG

CRASH-TEST

Der Crash-Test ist ein Test, der vor Beginn der Verlegearbeiten am Glasfaserkabel durchgeführt wird. Sein Zweck ist es zu bestimmen, welche maximale Schubkraft an Opera Elettrica eingestellt werden muss, um einen Kabelbruch während der Verlegung zu verhindern.

Der Test besteht darin, das Kabel mit einer schrittweise erhöhten Kraft in ein verschlossenes Rohr zu schieben, bis das Kabel bricht. So lässt sich die Kraft ermitteln, die das Kabel zerstört, und dieser Parameter kann anschließend auf einen niedrigeren, aber möglichst hohen Wert eingestellt werden, damit die Verlegearbeiten zügig und ohne Beschädigung des Kabels ablaufen.

Es empfiehlt sich, vor jeder Verlegung einen Crash-Test durchzuführen, da unterschiedliche Kabeltypen und unterschiedliche Umgebungstemperaturen zu Unterschieden bei den maximal auf das Kabel anwendbaren Kräften führen. Hinweis: Zu beachten ist, dass Kabel mit einem Außendurchmesser von 6 mm oder mehr Bruchkräfte erfordern können, die Opera Elettrica nicht aufbringen kann.

VORGEHENSWEISE

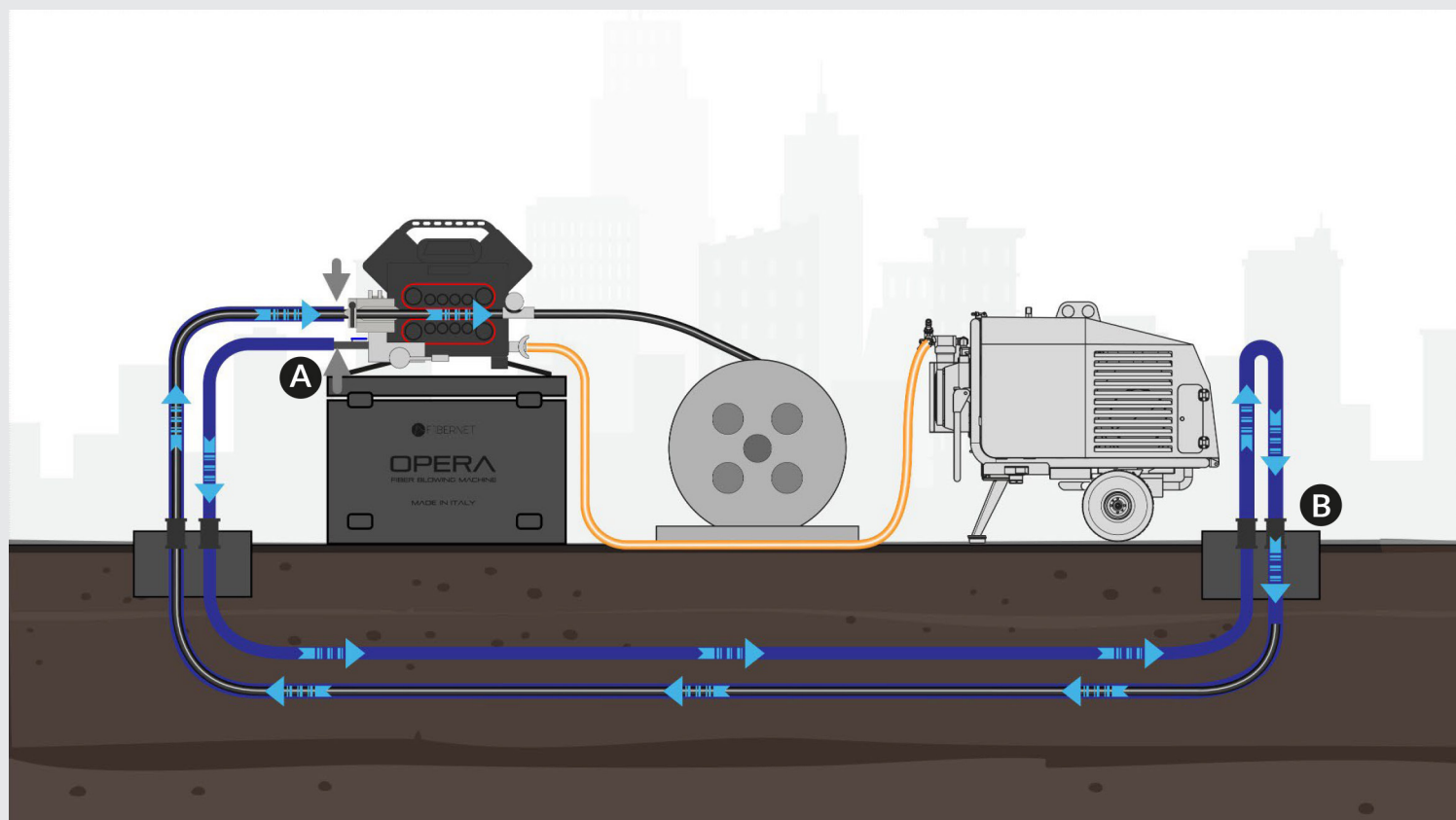
1. Ein Rohrstück von etwa 3 Metern nehmen und an dessen Ende einen Stopfen anbringen.
2. Das Rohr wie auf Seite 14 dargestellt an Opera Elettrica befestigen.
3. Das Rohr möglichst gerade auslegen, um Hindernisse für den Kabellauf zu vermeiden.
4. Das Kabel gemäß den Anweisungen auf Seite 15 in Opera Elettrica einführen.
5. Die gewünschte anfängliche maximale Schubkraft über den Drehknopf „Thrust“ einstellen (siehe Seite 16) und die Verlegung des Kabels in das Rohr mit einer festgelegten Geschwindigkeit starten.
6. Prüfen, ob das Kabel am Ende des Wegs, nachdem es gegen den Stopfen des Rohrs gestoßen ist, gebrochen oder beschädigt wurde.
7. Ist dies nicht der Fall, das Kabel wieder aufwickeln und den Test mit einer höheren Schubkraft wiederholen (wurde zum Beispiel mit einer Schubkraft von 70 N begonnen, kann mit einer Schubkraft von 80 N fortgefahren werden).
8. Die Schubkraft weiter erhöhen, bis das Kabel bricht oder beschädigt wird.
9. Für die Verlegung anschließend eine Schubkraft verwenden, die unter derjenigen liegt, die das Kabel zerstört oder beschädigt hat.

PRAKTISCHE TIPPS ZUR VERWENDUNG

VERWENDUNG DES ZWEITEN LUFTAUSGANGS / RÜCKWÄRTSGANG

Die möglichen Verwendungszwecke dieses zusätzlichen Ausgangs (Abb. 1) sind:

- 1. Die Reinigung des Rohrs** vor Beginn der Verlegung. Das Rohr kann nämlich direkt an diesen Eingang angeschlossen werden, ohne es im Rohradapter festklemmen zu müssen. Das verkürzt die Arbeitszeit und erleichtert das Einführen der Schwämme zur Reinigung des Rohrs.
- 2. Die Erleichterung des Rückwärtsbetriebs.** Der sekundäre Luftausgang ermöglicht es dem Gerät, ein im Rohr blockiertes Kabel mithilfe der Rückwärtsfunktion von Opera in Verbindung mit der Kompressorluft zurückzuholen. Dieses Verfahren ist nur möglich, wenn ein weiteres Rohr zur Verfügung steht, das mit dem Rohr verbunden werden kann, in dem das Kabel blockiert ist, sodass ein Kreislauf entsteht. Wird dieses zweite Rohr an den sekundären Luftausgang des Geräts angeschlossen, wird die Kompressorluft in die entgegengesetzte Richtung geleitet und hilft dem Kabel, sich zurückzuziehen und zu lösen.



Um diesen Ausgang zu nutzen, den entsprechenden Adapter einsetzen (Abb. 2).

Um den Rückwärtsbetrieb von Opera und das Ausstoßen eines eventuell blockierten Kabels zu erleichtern, die folgenden Schritte ausführen:

- Ausgehend von einem anderen Rohr als dem, an dem gearbeitet wird (das zur selben Gruppe unterirdischer Rohre gehört), ein Ende dieses Rohrs an den Adapter des sekundären Luftausgangs

anschließen (Schritt A).

- Das andere Ende des Rohrs mit dem Rohr verbinden, an dem gearbeitet wurde und in dem sich das blockierte Kabel befindet. Auf diese Weise erleichtert die Druckluft den Rückwärtsbetrieb (Schritt B).
- Die Klemme des Rohradapters geschlossen halten und die Druckkammer unbedingt öffnen (Abb. 3), damit die Luft entweichen kann.
- Die Rückwärtsbewegung der Riemen starten und dabei den Luftstrom mit dem entsprechenden Hebel regulieren.



Abb. 1



Abb. 2

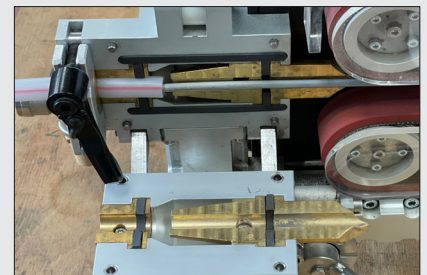


Abb. 3

VERWENDUNG VON OPERA ELETTRICA MIT DER FIBERNET-APP

Opera Elettrica verfügt über eine Wi-Fi-Verbindung, die die Kommunikation mit der Fibernet-App ermöglicht, die auf einem dedizierten Tablet installiert ist (separat erhältlich).

Die Fibernet-App ermöglicht es dem Benutzer, **alle mit Opera Elettrica durchgeführten Kabelverlegungen aufzuzeichnen**. Dasselbe Tablet kann außerdem mit anderen Wi-Fi-fähigen Fibernet-Geräten verbunden werden, was die Verwaltung und Aufzeichnung mehrerer Installationen einfacher und effizienter macht.

Die App ist auf dem Fibernet-Tablet vorinstalliert und kann nicht auf anderen Geräten installiert werden, da ihre Benutzeroberfläche und ihr Layout speziell für die technischen Eigenschaften des mitgelieferten Tablets entwickelt wurden.



Die Fibernet-App und die erzeugten Berichte.

AUFZEICHNUNG DER VERLEGUNG UND CRASH-TEST

Die App ermöglicht die Aufzeichnung des Verlegevorgangs in Echtzeit und kann außerdem die Daten des vorbereitenden Crash-Tests erfassen.

Der Crash-Test ermöglicht eine genauere Bestimmung von:

- der maximalen Schubkraft,
- der geeigneten Verlegegeschwindigkeit,
- der Riemenschließkraft,

um Beschädigungen des Kabels während der Installation zu vermeiden.

Die aufgezeichneten Daten liefern somit klare und objektive Referenzwerte für die korrekte Einstellung der Betriebsparameter.

START EINER NEUEN AUFZEICHNUNG UND BERICHT

Vor Beginn der Verlegung muss das Gerät über Wi-Fi mit der App verbunden werden. Nach Auswahl von „Neue Installation“ kann der Benutzer:

- die Daten der nächsten Installation manuell eingeben oder
- die Parameter einer zuvor gespeicherten Installation laden und bearbeiten.

Die auszufüllenden Felder können zum Beispiel umfassen:

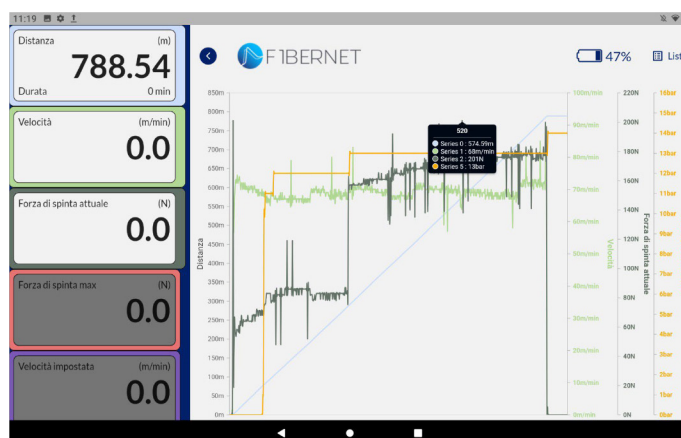
- Projektname
- Bediener
- Adresse der Verlegung
- GPS-Position (automatisch erfasst)
- Verwendeter Kompressortyp
- Kabeltyp (Durchmesser, Hersteller, Farbe usw.)
- Rohrtyp (Durchmesser, Hersteller, Farbe usw.)
- Zusätzliche technische Informationen

Sobald alle erforderlichen Informationen eingegeben sind, kann die Aufzeichnung der Installation beginnen.

Die App zeigt in Echtzeit alle vom Gerät übertragenen Parameter an, zeichnet sie Meter für Meter auf und stellt sie in einer Übersichtstabelle im Abschlussbericht dar.

Ein besonders nützlicher Abschnitt des Berichts ist das anpassbare Diagramm, in dem der Bediener die hervorzuhebenden Parameter für eine detaillierte Analyse auswählen kann.

Nach Abschluss der Installation können außerdem Kommentare zu den Betriebsbedingungen oder zu aufgetretenen Schwierigkeiten hinzugefügt werden.



Der erzeugte Bericht kann anschließend über die Wi-Fi-Verbindung des Tablets per E-Mail versendet oder über den USB-Anschluss exportiert werden.

VORTEILE DER FIBERNET-APP

Fibernet empfiehlt dringend die Verwendung der App, da sie jede Installation detailliert aufzeichnet und dem Installateur objektive Daten liefert, um den erfolgreichen Verlauf des Vorgangs oder eventuell aufgetretene Probleme zu belegen. **Der erzeugte Bericht kann unmittelbar geteilt werden** – mit dem Kunden oder mit dem internen technischen Team, das für die Installation verantwortlich ist.

Die Auswertung des Berichts wird dringend empfohlen, da das Diagramm deutlich zeigt, wie stark die Installation von vielen Betriebsvariablen beeinflusst wird und wie jede einzelne davon das Endergebnis beeinflussen kann.

So sind zum Beispiel die in das Rohr eingeleitete Luftmenge und der Zeitpunkt ihrer Einleitung entscheidende Faktoren; die Auswertung des Berichts ermöglicht es dem Bediener, seine Arbeitstechnik kontinuierlich zu verfeinern und zu verbessern, und erlaubt es dem Installateur, dem Kunden die Qualität der ausgeführten Installation nachzuweisen.

