

hawle



Anbohrhandbuch
Manuel pour le perçage
Manuale per foratura

Anbohrgerät Merkmale

Appareil de perçage Caractéristiques

Apparecchio per foratura Caratteristiche

Anwendung

Die Hawle-Anbohrgeräte eignen sich für Anbohrungen von Kunststoff-, Eternit-, Stahl- und Gussleitungen (mit oder ohne Zementbeschichtung) für Wasser und Gas. Möglich sind Anbohrungen der Durchmesser 24 bis 146 mm für Anschlüsse 1" bis DN 150 und dies bis zu einem Betriebsdruck von 16 bar.

Anbohren unter Druck

Beispiel einer Anbohrung seitlich der Leitung und mit Hilfe eines Absperrschiebers:

1. Schieber mit Haltebügel auf Rohr montieren
2. Schieber ganz öffnen.
3. Anbohrgerät auf Schieber montieren.
4. Vorschubmutter zurückdrehen (damit genügend Bohrweg vorhanden ist).
5. Bohrer an die Hauptleitung schieben und mit Spindelfeststeller klemmen.
6. Mit Antriebsratsche kräftig bohren und Vorschubmutter mit Gefühl nachstellen.
7. Späne ausspülen, Spülhahn während der Anbohrung geöffnet lassen.
8. Nach erfolgtem Durchstich die Spindelfeststeller vorsichtig lösen und gleichzeitig die Bohrspindel mit der Hand zurückhalten! (wegen Innendruck)
9. Nochmals kräftig spülen, Schieber schliessen und Gerät demontieren – fertig!

Application

Les appareils de perçage Hawle conviennent pour le percement de conduites en matière plastique, Eternit, acier et fonte (avec ou sans revêtement de ciment) pour l'eau et le gaz. Des perçages de diamètre 24 à 146 mm sont possibles, pour des raccords de 1" à DN 150, et ce pour une pression de service de 16 bar.

Perçage sous pression

Exemple d'un perçage réalisé sur le côté de la conduite et à l'aide d'une vanne d'arrêt:

1. Monter la vanne sur le tube avec l'étrier de fixation
2. Ouvrir complètement la vanne
3. Monter l'appareil de perçage sur la vanne
4. Dévisser l'écrou d'avance (pour qu'il y ait suffisamment de course pour le perçage)
5. Pousser la perceuse contre la conduite principale et serrer avec l'arrêt de tige.
6. Forer avec force avec le clé à cliquet, régler l'écrou d'avance avec précaution.
7. Rincer les copeaux, laisser le robinet de rinçage ouvert pendant le perçage.
8. Après percement, desserrer avec précaution les arrêts de tige et retenir simultanément la tige de perçage avec la main! (à cause de la pression interne)
9. Encore une fois bien rincer, fermer la vanne, démonter l'appareil – terminé!

Applicazione

Gli apparecchi per foratura Hawle sono indicati per la foratura di tubazioni in plastica, eternit, acciaio e ghisa (con o senza rivestimento di cemento) per acqua e gas. Le forature sono possibili con un diametro di 24 fino a 146 mm per gli allacciamenti da 1" a DN 150 utilizzando una pressione d'esercizio massima di 16 bar.

Foratura sotto pressione

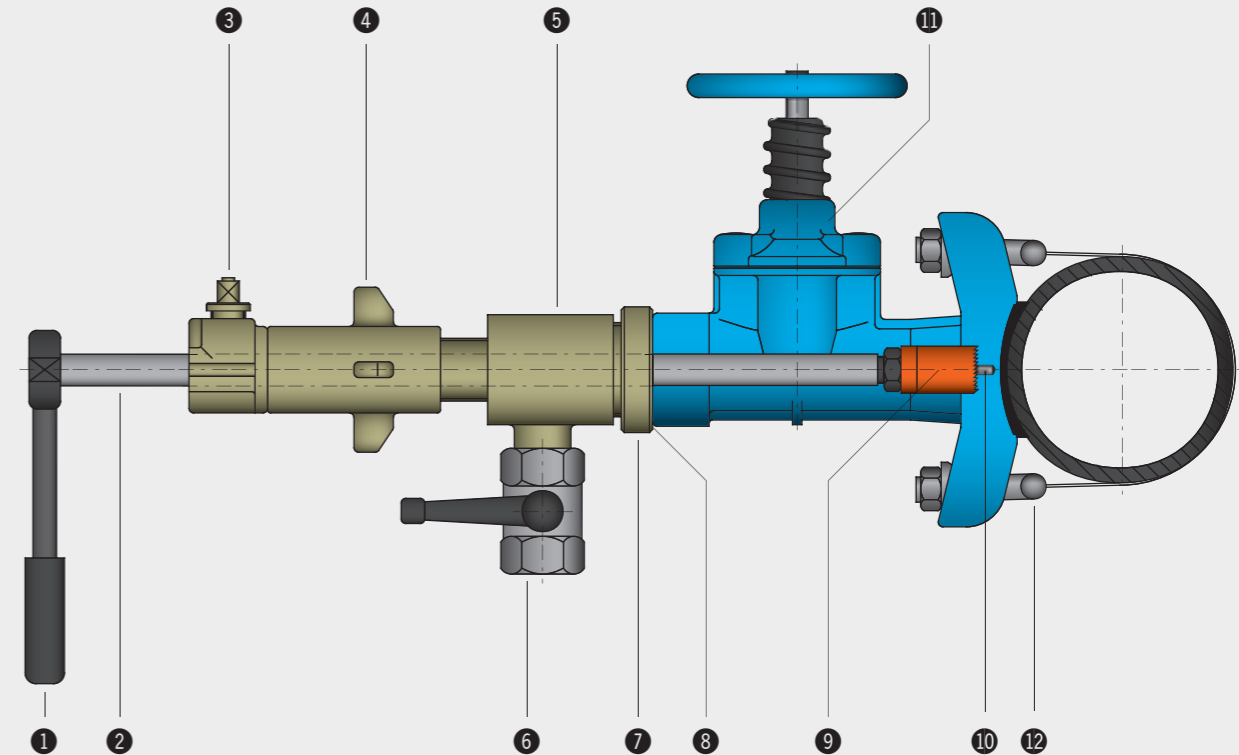
Esempio di una foratura lateralmente alla tubazione e con il supporto di una saracinesca:

1. Montare la saracinesca sul tubo con la fascetta.
2. Aprire completamente la saracinesca.
3. Montare l'apparecchio per foratura sulla saracinesca.
4. Svitare la vite di avanzamento (per garantire la corsa di foratura sufficiente).
5. Appoggiare la punta sulla tubazione principale e bloccarla con il fermamandrino.
6. Forare energicamente con il cricchetto, regolare con delicatezza la vite di avanzamento.
7. Di tanto in tanto eliminare i trucioli sul rubinetto di spurgo.
8. Dopo la foratura, allentare con prudenza la vite di fermo e allo stesso tempo tenere con la mano l'albero portautensili! (pressione interna)
9. Spurgare nuovamente in modo energico, chiudere la saracinesca, smontare l'apparecchio – finito!

Anbohrgerät HAWLOMAT Konstruktion

Appareil de perçage HAWLOMAT Construction

Apparecchio per foratura HAWLOMAT Struttura



Bestandteile

- 1 Antriebsratsche
- 2 Bohrspindel
- 3 Spindelfeststeller
- 4 Vorschubgerät, Oberteil
- 5 Vorschubgerät, Unterteil
- 6 Spülhahn
- 7 Adapterstück
- 8 Profildichtung
- 9 Rohrfräser
- 10 Zentrierbohrer
- 11 Schieber
- 12 Haltebügel

Composants

- 1 Clé à cliquet
- 2 Tige de perçage
- 3 Arrêt de tige
- 4 Appareil d'avance, partie supérieure
- 5 Appareil d'avance, partie inférieure
- 6 Robinet de rinçage
- 7 Adaptateur
- 8 Joint profilé
- 9 Fraise à tube
- 10 Mèche de centrage
- 11 Vanne
- 12 Étrier de fixation

Componenti

- 1 Cricchetto
- 2 Albero portautensili
- 3 Fermamandrino
- 4 Apparecchio di avanzamento, parte superiore
- 5 Apparecchio di avanzamento, parte inferiore
- 6 Rubinetto di spurgo
- 7 Adattatore
- 8 Guarnizione di gomma
- 9 Fresa per tubo
- 10 Punta a centrare
- 11 Saracinesca
- 12 Fascetta

**Beispiele Wasser
Anbohrungen von Stahl- und
Gussrohren (mit oder ohne
Zementbeschichtung)**

**Exemples pour l'eau
perçages de tubes en acier et
fonte (avec ou sans revêtement
de ciment)**

**Esempi acqua
forature di tubi di acciaio e
ghisa (con o senza rivestimento
di cemento)**

**Hausanschluss
mit Anbohrersperrschelle, oben
mit Eckventil
Abgang: Steckmuffe, Gewinde oder ZAK®
Bohrung bis Ø 35 mm**

**Branchement
avec collier de prise pour perçage, en haut
avec vanne coudée
Sortie: manchon à emboîtement, filetage
ou ZAK®
Perçage jusqu'à Ø 35 mm**

**Allacciamento
con collare di presa sotto carico, sopra
con valvola a squadra
Derivazione: manicotto ad innesto,
filetto oppure ZAK®
Foro fino a Ø 35 mm**



**Hausanschluss
mit Schieberschelle, seitlich
Abgang: PE-Anschweissende, Steckmuffe,
Gewinde oder ZAK®
Bohrung bis Ø 35 mm**

**Branchement
avec vanne de prise, de côté
Sortie: embout PE à souder, manchon
à emboîtement, filetage ou ZAK®
Perçage jusqu'à Ø 35 mm**

**Allacciamento
con saracinesca per derivazioni, laterale
Derivazione: estremità in PE da saldare,
manicotto ad innesto, filetto oppure ZAK®
Foro fino a Ø 35 mm**



**Hausanschluss
mit Schieberschelle DN 50
Abgang: PE-Anschweissende
oder Schraubmuffen
Bohrung bis Ø 46 mm**

**Branchement
avec vanne de prise DN 50
Sortie: embout PE à souder
ou manchons à vis
Perçage jusqu'à Ø 46 mm**

**Allacciamento
con saracinesca per derivazioni DN 50
Derivazione: estremità in PE da saldare
oppure manicotti a vite
Foro fino a Ø 46 mm**



**Flanschenabgang
mit Schieber bis DN 150
Abgang: Flansch oder PE-Anschweissende
Bohrung bis Ø 146 mm**

**Sortie avec bride
avec vanne jusqu'à DN 150
Sortie: bride ou emboute PE à souder
Perçage jusqu'à Ø 146 mm**

**Derivazione flangiata
con saracinesca fino a DN 150
Derivazione: flangia oppure estremità
in PE da saldare
Foro fino a Ø 146 mm**

**Flanschenabgang
mit Anbohrersperrschelle DN 80
Abgang: Flansch ohne Schieber
Bohrung bis Ø 75 mm**

**Sortie avec bride
avec collier de prise pour perçage DN 80
Sortie: bride sans vanne
Perçage jusqu'à Ø 75 mm**

**Derivazione flangiata
con collare di presa sotto carico DN 80
Derivazione: flangia senza saracinesca
Foro fino a Ø 75 mm**



**Hausanschluss
mit Hawlinger, oben
Abgang: radial oder axial; Steckmuffe,
Gewinde oder ZAK®
Bohrung bis Ø 35 mm**

**Branchement
avec Hawlinger, en haut
Sortie: radial ou axial; manchon à
emboîtement, filetage ou ZAK®
Perçage jusqu'à Ø 35 mm**

**Allacciamento
con Hawlinger, sopra
Derivazione: radiale o assiale; manicotto
ad innesto, filetto oppure ZAK®
Foro fino a Ø 35 mm**



Beispiele Wasser
Anbohrungen von Kunststoff-
rohren (PE oder PVC)

Exemples pour l'eau
perçage de tubes en
plastique (PE ou PVC)

Esempi acqua
forature di tubi in plastica
(PE o PVC)

Hausanschluss
mit HAKU-Sperrschelle (HAKU-Schelle),
oben oder seitlich
mit Eckventil oder Schieber
Abgang: PE-Anschweissende, Steckmuffe,
Gewinde oder ZAK®
Bohrung bis Ø 93 mm

Branchement
avec collier de prise HAKU (collier HAKU)
en haut ou de côté
avec vanne coudée ou vanne
Sortie: embout PE à souder, manchon
à emboîtement, filetage ou ZAK®
Perçage jusqu'à Ø 93 mm

Allacciamento
con collare di presa sotto carico HAKU
(collare di presa HAKU), sopra o laterale
con valvola a squadra o saracinesca
Derivazione: estremità in PE da saldare,
manicotto a vite, filetto oppure ZAK®
Foro fino a Ø 93 mm



Anschluss PE
mit Aufschweissattel und Einschweis-
schieber bis DN 150, PE 160 mm
Abgang: Flansch oder PE-Anschweissende
Bohrung bis Ø 146 mm

Raccord PE
avec étrier à souder et vanne à souder
jusqu'à DN 150, PE 160 mm
Sortie: bride ou embout PE à souder
Perçage jusqu'à Ø 146 mm

Allacciamento in PE
con sella a saldare e saracinesca fino
a DN 150, PE 160 mm
Derivazione: flangia oppure estremità
in PE da saldare
Foro fino a Ø 146 mm

Hausanschluss PE
mit Aufschweissattel und Einschweis-
schieber
Abgang: PE-Anschweissende, Steckmuffe
für PE oder ZAK®
Bohrung bis Ø 35mm

Branchement PE
avec étrier à souder et vanne à souder
Sortie: embout PE à souder, manchon
à emboîtement pour PE ou ZAK®
Perçage jusqu'à Ø 35 mm

Allacciamento in PE
con sella a saldare e saracinesca
Derivazione: estremità in PE da saldare,
manicotto ad innesto per PE oppure ZAK®
Foro fino a Ø 35 mm



Beispiele Gas
Anbohrungen von Stahl-, Guss-
oder Kunststoffrohren

Exemples pour le gaz
perçage de tubes en acier,
fonte ou en plastique

Esempi gas
forature di tubi di acciaio,
ghisa o materie sintetiche

Universal-Abgang
mit Anbohrschelle
Abgang: PE-Anschweissende, Gewinde,
Flansch oder ZAK®
Bohrung bis Ø 146 mm

Sortie universelle
avec collier de prise
Sortie: embout PE à souder, filetage,
bride ou ZAK®
Perçage jusqu'à Ø 146 mm

Derivazione universale con collare di presa
Derivazione: estremità in PE da saldare,
filetto, flangia oppure ZAK®
Foro fino a Ø 146 mm



Hausanschluss
mit Anbohrschelle, oben oder seitlich
mit Eckventil oder Schieber
Abgang: PE-Anschweissende, Gewinde
oder ZAK®
Bohrung bis Ø 30 mm

Branchement
avec collier de prise, en haut ou de côté
avec vanne coudée ou vanne
Sortie: embout PE à souder, filetage
ou ZAK®
Perçage jusqu'à Ø 30 mm

Allacciamento
con collare di presa, sopra o laterale
con valvola a squadra o saracinesca
Derivazione: estremità in PE da saldare,
filetto oppure ZAK®
Foro fino a Ø 30 mm

Hausanschluss
mit Hawlinger, oben
Abgang: PE-Anschweissende, Gewinde
oder ZAK®
Bohrung bis Ø 35 mm

Branchement
avec Hawlinger, en haut
Sortie: embout PE à souder, filetage
ou ZAK®
Perçage jusqu'à Ø 35 mm

Allacciamento
con Hawlinger, sopra
Derivazione: estremità in PE da saldare,
filetto oppure ZAK®
Foro fino a Ø 35 mm



Anbohrungen
Einzelne Arbeitsschritte

Perçages
les différentes étapes

Forature
singole fasi operative



Bei der Hawle-Anbohrtechnik wird immer auf dem Rohrkern abgedichtet.

- 1 Ausschnittfenster anzeichnen, bei Röhren mit Zementbeschichtung, z.B. FZM, ZMU etc.
- 2 Zementbeschichtung ausschneiden.
- 3 Zementbeschichtung entfernen und Dichtfläche reinigen.
- 4 Dichtmasse entlang der Schnittstelle auftragen.
- 5 Anbohrschelle montieren, Dichtmasse ausgleichen und glatt streichen.
- 6 Anbohrgerät aufsetzen.

Dans la technique de perçage Hawle, l'étanchéité se fait toujours sur le noyau de tube.

- 1 Marquer la fenêtre de découpe, pour les tubes avec revêtement ciment, p.ex. FZM, ZMU etc.
- 2 Découper le revêtement ciment.
- 3 Retirer le revêtement ciment et nettoyer la surface d'étanchéité.
- 4 Appliquer le produit d'étanchéité le long de la découpe.
- 5 Monter le collier de prise, égaliser le produit d'étanchéité et lisser.
- 6 Installer l'appareil de perçage.

Con la tecnica di foratura Hawle, la tenuta è garantita sull'anima del tubo, non sul rivestimento.

- 1 Con i tubi con rivestimento in cemento, es. FZM, ZMU ecc., tracciare la finestra di ritaglio.
- 2 Ritagliare il rivestimento cemento.
- 3 Rimuovere il rivestimento cemento e pulire la superficie di tenuta.
- 4 Applicare il mastice lungo il punto di congiunzione.
- 5 Montare il collare di presa, regolare il mastice e levigarlo.
- 6 Montare l'apparecchio per foratura.



- 7 Anbohrung durchführen.
- 8 Bohrspindel kontrolliert zurückziehen.
- 9 Anbohrschelle mit Absperblech schliessen.
- 10 Anbohrgerät demontieren.
- 11 Absperarmatur montieren und Absperblech demontieren.

- 7 Effectuer le perçage.
- 8 Retirer avec précaution le foret de perçage.
- 9 Fermer le collier de perçage avec la spatule d'obturation.
- 10 Démontez l'appareil de perçage.
- 11 Monter la vanne et retirer la spatule d'obturation.

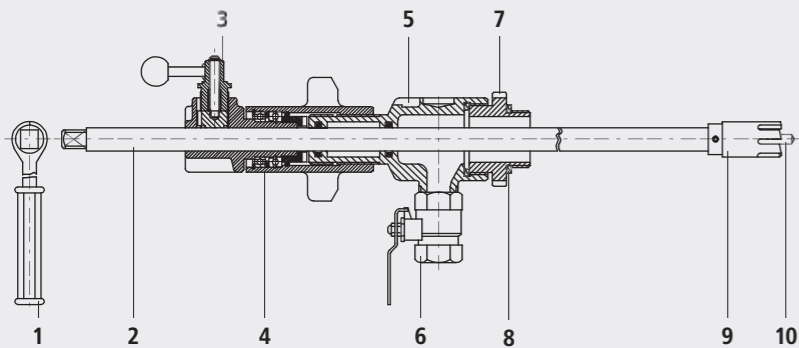
- 7 Eseguire la foratura.
- 8 Con attenzione rimuovere l'asta di foratura.
- 9 Chiudere il collare di presa inserendo la spatola di tenuta.
- 10 Smontare l'apparecchio per foratura.
- 11 Montare il rubinetto e sfilare la spatola di tenuta.

**Anbohrgerät
HAWLOMAT**

**Appareil de perçage
HAWLOMAT**

**Apparecchio per foratura
HAWLOMAT**

8300



Bestandteile

- 1 Antriebsratsche (Nr. 8300900030)
- 2 Bohrspindel (Nr. 8321)
- 3 Spindelfeststeller (Nr. 8300900100)
- 4 Vorschubgerät, Oberteil (Nr. 8300900080)
- 5 Vorschubgerät, Unterteil (Nr. 8300900090)
- 6 Spülhahn (Nr. 8300900050)
- 7 Adapterstück (Nr. 8320/Nr. 8322)
- 8 Profildichtung (Nr. 8322)
- 9 Rohrfräser (Nr. 8330/Nr. 8312)
- 10 Zentrierbohrer (Nr. 8324050063)

Composants

- 1 Clé à cliquet (n° 8300900030)
- 2 Tige de perçage (n° 8321)
- 3 Arrêt de tige (n° 8300900100)
- 4 Appareil d'avance, partie supérieure (n° 8300900080)
- 5 Appareil d'avance, partie inférieure (n° 8300900090)
- 6 Robinet de rinçage (n° 8300900050)
- 7 Adaptateur (n° 8320/n° 8322)
- 8 Joint profilé (n° 8322)
- 9 Fraise à tube (n° 8330/n° 8312)
- 10 Mèche de centrage (n° 8324050063)

Componenti

- 1 Cricchetto (n° 8300900030)
- 2 Albero portautensili (n° 8321)
- 3 Fermamandrino (n° 8300900100)
- 4 Apparecchio di avanzamento, parte superiore (n° 8300900080)
- 5 Apparecchio di avanzamento, parte inferiore (n° 8300900090)
- 6 Rubinetto di spurgo (n° 8300900050)
- 7 Adattatore (n° 8320/n° 8322)
- 8 Guarnizione di gomma (n° 8322)
- 9 Fresa per tubi (n° 8330/n° 8312)
- 10 Punta a centrare (n° 8324050063)

Anwendung

- Für das Anbohren unter Druck von Hauptleitungen aller Arten ab DN 50
- Abgänge (Standard) 1" bis 2", ZAK®
- Grössere Abgänge DN 80 bis DN 150

Application

- Pour le perçage sous pression de conduites principales de tout type dès DN 50
- Sorties (standard) 1" à 2", ZAK®
- Sorties plus grandes DN 80 à DN 150

Applicazione

- Per la foratura sotto pressione delle tubazioni principali di ogni tipo a partire da DN 50
- Uscite (standard) da 1" a 2", ZAK®
- Uscite di dimensioni maggiori da DN 80 a DN 150

Zubehör

- Transportkiste (Nr. 8300900015)
- Hakenschlüssel klein (Nr. 8300900040)
- Hakenschlüssel gross (Nr. 8300900060)
- Inbus-Schlüssel 4 mm (Nr. 8300900070)
- Handrad Spez. (Nr. 7804000000)

Accessoires

- Caisse de transport (n° 8300900015)
- Clé à ergots petite (n° 8300900040)
- Clé à ergots grande (n° 8300900060)
- Clé Inbus 4 mm (n° 8300900070)
- Volant spéc. (n° 7804000000)

Accessori

- Cassa di trasporto (n° 8300900015)
- Chiave a gancio piccola (n° 8300900040)
- Chiave a gancio grande (n° 8300900060)
- Brugola 4 mm (n° 8300900070)
- Volantino spec. n° 7804000000

Achtung

- Beschrieb Anbohrvorgang siehe Informationsteil Kapitel N

Attention

- Description du processus de perçage voir informations chapitre N

Attenzione

- Per la descrizione della procedura di foratura vedere la sezione informativa nel Capitolo N

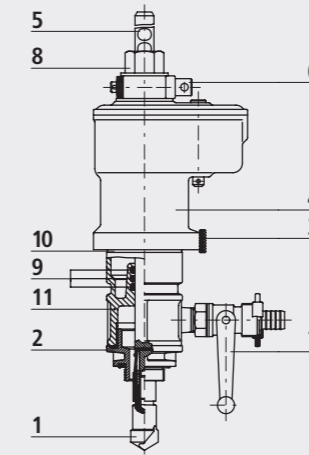
Artikel-Nr.	kg	NPK-Nr.
8300000000	21.000	

**Anbohrgerät
mit automatischem Vorschub**

**Appareil de perçage
avec avance automatique**

**Apparecchio per foratura
ad avanzamento automatico**

8340



Bestandteile

- 1 Bohrer
- 2 Gewinde-/ZAK®-Adapter
- 3 Rändelmutter
- 4 Automatischer Vorschub
- 5 Bohrspindel
- 6 Arretierbolzen
- 7 Spülhahn
- 8 Antriebsmutter
- 9 O-Ring
- 10 Rote Markierung
- 11 Führung

Composants

- 1 Foret
- 2 Adaptateur filetage/ZAK®
- 3 Ecrou moleté
- 4 Avance automatique
- 5 Tige de perçage
- 6 Gouille d'arrêt
- 7 Robinet de rinçage
- 8 Ecrou d'entraînement
- 9 O-ring
- 10 Marque rouge
- 11 Guidage

Componenti

- 1 Punta
- 2 Filettatura/adattatore ZAK®
- 3 Dado zigrinato
- 4 Avanzamento automatico
- 5 Albero portautensili
- 6 Bullone di bloccaggio
- 7 Rubinetto di spurgo
- 8 Dado di trascinamento
- 9 O-ring
- 10 Marcatura rossa
- 11 Guida

Anwendung

- Das Anbohrgerät mit automatischem Vorschub ist speziell für die rationelle Anbohrung von Stahl- und Gussrohren entwickelt worden. Damit lassen sich selbst Rohre mit Zementbeschichtung mühelos anbohren.

Application

- L'appareil de perçage avec avance automatique a été spécialement développé pour le perçage rationnel de tubes de acier et en fonte. Il permet également de percer aisément des tubes avec revêtement ciment.

Applicazione

- L'apparecchio per foratura con avanzamento automatico è stato appositamente sviluppato per la foratura razionale di tubi in acciaio e ghisa. Consente di forare agevolmente anche i tubi con rivestimento in cemento.

Zubehör

- Benzinmotor (Nr. 8341)
- Luftschauber (Nr. 8342)
- Hartmetallbohrer (Nr. 8343)
- Universalfräser (Nr. 8330)
- Bohrspindel (Nr. 8321)
- Transportkiste (Nr. 8340)

Accessoires

- Moteur à essence (n° 8341)
- Visseuse pneumatique (n° 8342)
- Mèche métal dur (n° 8343)
- Fraise universelle (n° 8330)
- Tige de perçage (n° 8321)
- Caisse de transport (n° 8340)

Accessori

- Motore a benzina (n° 8341)
- Propulsore ad aria compressa (n° 8342)
- Punta per metallo duro (n° 8343)
- Fresa universale (n° 8330)
- Albero portautensili (n° 8321)
- Cassa di trasporto (n° 8340)

Achtung

- Im Lieferumfang sind das Anbohrgerät mit automatischem Vorschub und der Montageschlüssel inkl. Transportkiste enthalten. Anbohrzubehör wie Bohrspindel, Fräser oder Adapter müssen separat bestellt werden.

Attention

- La fourniture comprend l'appareil de perçage avec avance automatique, la clé de montage ainsi que la caisse de transport. Les accessoires de perçage, comme la tige de perçage, les fraises ou adaptateurs doivent être commandés séparément.

Attenzione

- La confezione include l'apparecchio per foratura ad avanzamento automatico e la chiave di montaggio con la cassa di trasporto. Accessori per foratura, come albero portautensile, fresa o adattatore devono essere ordinati separatamente.

Artikel-Nr.	kg	NPK-Nr.
8340V00010	12.000	

**Universalfräser
für Stahl- und Gussrohre
ohne Zementbeschichtung**

**Fraise universelle
pour les tubes en acier et fonte
sans revêtement ciment**

**Fresa universale
per tubi in acciaio e ghisa
senza rivestimento di cemento**

8330



Anwendung
– Fräser für alle Stahl- und Gussrohre ohne Zementbeschichtung

Zubehör
– Bohrspindel (Nr. 8321)
– Zentrierbohrer (Nr. 8324)
– Adapter für Fräser (Nr. 8323)

Application
– Fraise pour tous les tubes en acier et fonte sans revêtement ciment

Accessoires
– Tige de perçage (n° 8321)
– Mèche de centrage (n° 8324)
– Adaptateur pour fraise (n° 8323)

Applicazione
– Fresa per tubi in acciaio e ghisa senza rivestimento in cemento

Accessori
– Albero portautensili (n° 8321)
– Punta a centrare (n° 8324)
– Adattatore per fresa (n° 8323)

Artikel-Nr.	ø d	IG	kg							NPK-Nr.
8330024032	24	1/2" UNF	0.050							
8330029040	29	1/2" UNF	0.060							
8330035050	35	5/8" UNF	0.070							
8330038000	38	5/8" UNF	0.080							
8330046000	46	5/8" UNF	0.085							
8330057000	57	5/8" UNF	0.090							
8330064000	64	5/8" UNF	0.100							
8330073000	73	5/8" UNF	0.150							
8330079000	79	5/8" UNF	0.260							
8330092000	92	5/8" UNF	0.360							
8330121000	121	5/8" UNF	0.450							
8330133000	133	5/8" UNF	0.520							
8330146000	146	5/8" UNF	0.620							

**Fräser für Stahl- und Gussrohre
mit Zementbeschichtung**

**Fraise pour les tubes en acier et
en fonte avec revêtement ciment**

**Fresa per tubi in acciaio e
ghisa rivestiti in cemento**

8343



1 2

Bestandteile
– Schneideplatten (24, 29, 35, 40) zu Typ 1 (Nr. 8347)

Anwendung
– Nur in Verbindung mit dem Anbohrgerät mit automatischem Vorschub
– Hartmetallfräser für Guss- und Stahlrohre mit Zementbeschichtung und Eternitrohre

Zubehör
– Bohrspindel (Nr. 8321)
– Adapter für Fräser (Nr. 8323)
– Zentrierbohrer zu Typ 2 (Nr. 8324)

Achtung
– Schneideplatten sind beim Typ 1 einfach auswechselbar.

Composants
– Plaquettes (24, 29, 35, 40) pour type 1 (n° 8347)

Application
– A utiliser uniquement avec l'appareil de perçage à avance automatique
– Fraise métal dur pour tubes en acier et fonte avec revêtement ciment et tubes Eternit

Accessoires
– Tige de perçage (n° 8321)
– Adaptateur pour fraise (n° 8323)
– Mèche de centrage pour type 2 (n° 8324)

Attention
– Les plaquettes sont faciles à remplacer pour le type 1

Componenti
– Campane di taglio (24, 29, 35, 40) per tipo 1 (n° 8347)

Applicazione
– Solo in combinazione con l'apparecchio per foratura ad avanzamento automatico
– Fresa per metallo duro per tubi in ghisa e acciaio con rivestimento in cemento e per tubi in eternit

Accessori
– Albero portautensili (n° 8321)
– Adattatore per fresa (n° 8323)
– Punta a centrare per tipo 2 (n° 8324)

Attenzione
– Le campane di taglio sono facilmente sostituibili nel tipo 1

Artikel-Nr.	ø d	Typ	Aufnahme	kg						NPK-Nr.
8343024032	24	1	M10	0.150						
8343029040	29	1	M10	0.190						
8343035050	35	1	M10	0.240						
8343040063	40	1	M10	0.290						
8343024000	24	2	1/2" UNF	0.050						
8343029000	29	2	1/2" UNF	0.060						
8343035000	35	2	5/8" UNF	0.070						
8343038000	38	2	5/8" UNF	0.080						
8343046000	46	2	5/8" UNF	0.085						
8343057000	57	2	5/8" UNF	0.090						
8343064000	64	2	5/8" UNF	0.100						
8343073000	73	2	5/8" UNF	0.150						
8343079000	79	2	5/8" UNF	0.260						
8343092000	92	2	5/8" UNF	0.360						
8343121000	121	2	5/8" UNF	0.450						
8343133000	133	2	5/8" UNF	0.520						
8343146000	146	2	5/8" UNF	0.620						

**HSS-Fräser
für Kunststoff-Rohre PE/PVC**

**Fraise HSS
pour tubes PE/PVC**

**Fresa HSS
per tubi in plastica PE/PVC**

8312



Anwendung
– Fräser für Kunststoff-Rohre PE/PVC

Zubehör
– Bohrspindel (Nr. 8321)
– Zentrierbohrer (Nr. 8324)
– Adapter für Fräser (Nr. 8323)

Achtung
– o = Nur für Anbohrung PE-Rohre
– x = Für Anbohrung PE- und PVC-Rohre

Application
– Fraise pour tubes PE/PVC

Accessoires
– Tige de perçage (n° 8321)
– Mèche de centrage (n° 8324)
– Adaptateur pour fraise (n° 8323)

Attention
– o = seulement pour le perçage de tubes PE
– x = pour le perçage de tubes PE et PVC

Applicazione
– Fresa per tubi in plastica PE/PVC

Accessori
– Albero portautensili (n° 8321)
– Punta a centrare (n° 8324)
– Adattatore per fresa (n° 8323)

Attenzione
– o = Solo per la foratura di tubi in PE
– x = Per la foratura di tubi in PE e PVC

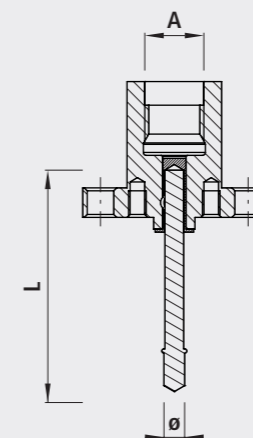
Artikel-Nr.		ø d	Typ	IG	kg					NPK-Nr.
8312025000	x	25	1	1/2" UNF	0.050					
8312030000	x	30	1	1/2" UNF	0.060					
8312035000	x	35	1	1/2" UNF	0.070					
8312038000	x	38	1	1/2" UNF	0.080					
8312044000	x	44	1	1/2" UNF	0.090					
8312000025	o	25	2	1/2" UNF	0.040					
8312000030	o	30	2	1/2" UNF	0.050					
8312000035	o	35	2	5/8" UNF	0.060					
8312000038	o	38	2	5/8" UNF	0.100					
8312000044	o	44	2	5/8" UNF	0.140					
8312000051	o	51	2	5/8" UNF	0.170					
8312000057	o	57	2	5/8" UNF	0.220					
8312000064	o	64	2	5/8" UNF	0.260					
8312000079	o	79	2	5/8" UNF	0.300					
8312000086	o	86	2	5/8" UNF	0.410					
8312000092	o	92	2	5/8" UNF	0.500					
8312000114	o	114	2	5/8" UNF	0.650					

**Adapter für Fräser für Stahl-,
Guss- und Kunststoffrohre**

**Adaptateur pour fraise pour
tubes en acier, fonte et plastique**

**Adattatore per frese per
tubi in acciaio, ghisa e plastica**

8323



Typen
1 Adapter für Fräser mit UNF-Gewinde 1/2"
2 Adapter für Fräser mit UNF-Gewinde 5/8"
3 Adapter für Fräser ab ø 64 mm

Anwendung
– Adapter für Bohrspindel, je nach Größe und Typ des Fräasers

Zubehör
– Bohrspindel (Nr. 8321)
– Zentrierbohrer (Nr. 8324)
– Fräser für PE- und PVC-Rohre (Nr. 8312)
– Fräser für Stahl- und Gussrohre ohne Zementbeschichtung (Nr. 8330)
– Fräser für Stahl- und Gussrohre mit Zementbeschichtung (Nr. 8343)

Achtung
– o = Adapter für Fräser für Stahl- und Gussrohre
– x = Adapter für Fräser für PE- und PVC-Rohre
– Alle Adapter inkl. Zentrierbohrer

Types
1 Adaptateur pour fraise avec filetage UNF 1/2"
2 Adaptateur pour fraise avec filetage UNF 5/8"
3 Adaptateur pour fraise dès ø 64 mm

Application
– Adaptateur pour tige de perçage, selon grandeur et type de fraise

Accessoires
– Tige de perçage (n° 8321)
– Mèche de centrage (n° 8324)
– Fraise pour tubes PE et PVC (n° 8312)
– Fraise pour tubes en acier et fonte sans revêtement ciment (n° 8330)
– Fraise pour tubes en acier et fonte avec revêtement ciment (n° 8343)

Attention
– o = adaptateur pour fraise pour tubes en acier et fonte
– x = adaptateur pour fraise pour tubes PE et PVC
– Tous les adaptateurs, mèche de centrage incluse

Tipi
1 Adattatore per frese con filettatura UNF da 1/2"
2 Adattatore per frese con filettatura UNF da 5/8"
3 Adattatore per frese a partire da ø 64 mm

Applicazione
– Adattatore per albero portautensili, secondo le dimensioni e il tipo di fresa

Accessori
– Albero portautensili (n° 8321)
– Punta a centrare (n° 8324)
– Frese per tubi in PE e PVC (n° 8312)
– Frese per tubi in acciaio e ghisa senza rivestimento di cemento (n° 8330)
– Frese per tubi in acciaio e ghisa con rivestimento di cemento (n° 8343)

Attenzione
– o = Adattatore per frese per tubi in acciaio e ghisa
– x = Adattatore per frese per tubi in PE e PVC
– Tutti gli adattatori con punta a centrare

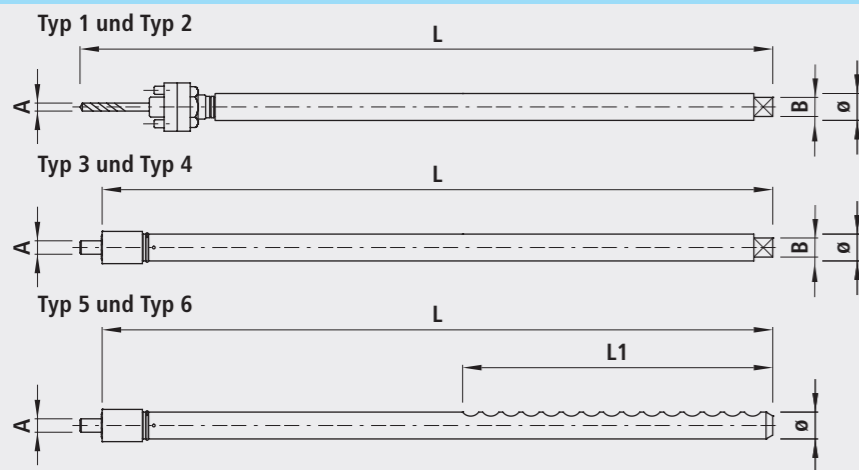
Artikel-Nr.		AG	A	ø	L	Typ	kg			NPK-Nr.
8323000012	o	1/2" UNF	M10	6	79	1	0.100			
8323000058	o	5/8" UNF	M10	6	79	2	0.250			
8323000160	o/x		M20	7	79	3	0.650			
8323000013	x	5/8" UNF	M10	6	90	1	0.100			
8323000059	x	1/2" UNF	M10	6	90	2	0.250			

Bohrspindel für Anbohrgerät

Tige de perçage pour appareil de perçage

Albero portautensili per apparecchio per foratura

8321



- Typen**
 1+2 Bohrspindel mit fest montiertem Adapter UNF 1/2" oder 5/8"
 3 Bohrspindel für HAWLOMAT mit Schnellverschluss
 4 Bohrspindel für HAWLOMAT mit Anschluss M20
 5 Bohrspindel für automatisches Anbohrgerät mit Schnellverschluss
 6 Bohrspindel für automatisches Anbohrgerät mit Anschluss M20

- Types**
 1+2 Tige de perçage avec adaptateur UNF 1/2" ou 5/8" monté fixe
 3 Tige de perçage pour Hawlomat avec raccord rapide
 4 Tige de perçage pour Hawlomat avec raccord M20
 5 Tige de perçage pour appareil de perçage automatique avec raccord rapide
 6 Tige de perçage pour appareil de perçage automatique avec raccord M20

- Tipi**
 1+2 Albero portautensili con adattatore UNF 1/2" o 5/8" montato fisso
 3 Albero portautensili per HAWLOMAT con attacco rapido
 4 Albero portautensili per HAWLOMAT con attacco M20 2:
 5 Albero portautensili per apparecchio per foratura automatico con attacco rapido 3:
 6 Albero portautensili per apparecchio per foratura automatico con attacco M20

Anwendung
 – Bohrspindel für HAWLOMAT oder Anbohrgerät mit automatischem Vorschub in verschiedenen Längen. Die Aufnahme der Bohrspindel ist abgestimmt auf die Adapter, die je nach Material und Fräser benötigt werden.

Application
 – Tige de perçage de différentes longueurs pour HAWLOMAT ou appareil de perçage avec avance automatique. La fixation de la tige de perçage est accordé aux adaptateurs, nécessaires suivant le matériau et les fraises.

Applicazione
 – Albero portautensili per HAWLOMAT o apparecchio per foratura ad avanzamento automatico di lunghezze diverse. L'alloggiamento dell'albero portautensili dipende dall'adattatore, che è richiesto a seconda del materiale e della fresa

- Zubehör**
 – Adapter für Fräser (Nr. 8323)
 – Zentrierbohrer (Nr. 8324)
 – Fräser für PE- und PVC-Rohre (Nr. 8312)
 – Fräser für Stahl- und Gussrohre ohne Zementbeschichtung (Nr. 8330)
 – Fräser für Stahl- und Gussrohre mit Zementbeschichtung (Nr. 8343)

- Accessoires**
 – Adaptateur pour fraise (n° 8323)
 – Mèche de centrage (n° 8324)
 – Fraise pour tubes PE et PVC (n° 8312)
 – Fraise pour tubes en acier et fonte sans revêtement ciment (n° 8330)
 – Fraise pour tubes en acier et fonte avec revêtement ciment (n° 8343)

- Accessori**
 – Adattatore per fresa (n° 8323)
 – Punta a centrare (n° 8324)
 – Frese per tubi in PE e PVC (n° 8312)
 – Frese per tubi in acciaio e ghisa senza rivestimento di cemento (n° 8330)
 – Frese per tubi in acciaio e ghisa con rivestimento di cemento (n° 8343)

Achtung
 – Spezielle Längen oder Übergänge bei Bohrspindeln auf Anfrage

Attention
 – Longueurs spéciales ou transitions pour tiges de perçage sur demande

Attenzione
 – Lunghezze o raccordi speciali per alberi portautensili su richiesta

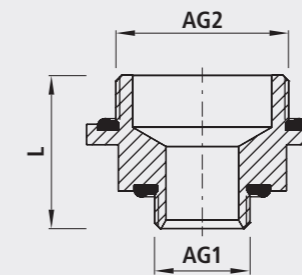
Artikel-Nr.	L	Typ	L1	ø	B	A	kg	NPK-Nr.
8321032040	665	1		20	16	UNF 1/2"	1.800	
8321050063	670	2		20	16	UNF 5/8"	2.000	
8321001000	1000	3		20	16	M10	2.300	
8321001200	1200	4		20	16	M20	2.900	
8321001500	1500	4		20	16	M20	3.600	
8321000475	475	5	270	20		M10	1.130	
8321000595	595	5	400	20		M10	1.430	
8321000600	600	6	450	20		M20	2.400	
8321000800	800	5	495	20		M10	2.100	
8321001120	1120	6	450	20		M20	2.700	

Gewindeadapter für Anbohrgeräte

Adaptateur de filetage pour appareil de perçage

Adattatore filettato per apparecchio per foratura

8320



Anwendung
 – Für alle Anbohrgeräte der Firma Hawle mit Gewindeanschluss

Application
 – Pour tous les appareils de perçage Hawle avec raccord fileté

Applicazione
 – Per tutti gli apparecchi per foratura della Hawle con attacco filettato

Eigenschaften
 – Maximaler Bohrdurchmesser siehe Tabelle

Caractéristiques
 – Diamètre de perçage maximal voir tableau

Caratteristiche
 – Vedere la tabella per il diametro massimo di foratura

Zubehör
 – Hakenschlüssel (Nr. 8300)

Accessoires
 – Clé à ergots (n° 8300)

Accessori
 – Chiave a gancio (n° 8300)

Achtung
 – Bei Anbohrungen unter Druck mit den neuen Bohrspindeln Typ 1 und 3 muss bei den Artikeln (Nr. 3700/3710/3720) zwingend die Gewindeadapter-Verlängerung (Nr. 8320063080) montiert werden.
 – o = Adapter für Anbohren mit externem Blasen-setzgerät (Kugelhahn)

Attention
 – Pour les perçages sous pression avec les nouvelles tiges de perçage de type 1 et 3, il est nécessaire de monter la rallonge pour l'adaptateur de filetage (n° 8320063080) pour les articles (n° 3700/3710/3720).
 – o = adaptateur pour le perçage avec appareil à ballon obturateur externe (robinet à bille)

Attenzione
 – Per perforazioni sotto pressione con il nuovo albero portautensili tipo 1 e 3 con gli articoli (n° 3700/3710/3720) è assolutamente necessario montare l'adattatore filettato per prolunga (n° 8320063080).
 – o = Adattatore per perforazione con apparecchio esterno con pallone di fermo (rubinetto a sfera)

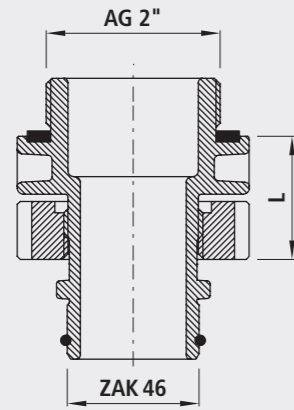
Artikel-Nr.	AG	IG	L	Bohrungs-ø max.	kg	NPK-Nr.
8320063032	2" – 1"		55	25	0.560	
8320063040	2" – 5/4"		55	30	0.580	
8320063050	2" – 1 1/2"		55	38	0.590	
8320063063	2" – 2"		55	47	0.650	
8320063080	2"	2"	82	47	1.400	
8320063075	o 2" – 2 1/2"		85	57	1.200	
8320063090	o 2" – 3"		85	73	1.300	

**ZAK®-Adapter
für Anbohrgerät**

**Adaptateur ZAK®
pour appareil de perçage**

**Adattore ZAK®
per apparecchio per foratura**

832204



Anwendung
– Für alle handelsüblichen Anbohrgeräte 2" auf ZAK®-Anbohrarmaturen

Eigenschaften
– Anbohrdurchmesser max. 35 mm

Zubehör
– Hakenschlüssel (Nr. 8300)

Application
– Pour tous les appareils de perçage du commerce de 2" sur vanne de prise ZAK®

Caractéristiques
– Diamètre de perçage max. 35 mm

Accessoires
– Clé à ergots (n° 8300)

Applicazione
– Per tutti gli apparecchi per foratura commerciali da 2" su collari di presa ZAK®

Caratteristiche
– Diametro di foratura max. 35 mm

Accessori
– Chiave a gancio (n° 8300)

Artikel-Nr.	L	d	Bohrungs-ø max.	kg	NPK-Nr.
8322046063	60	ZAK® 46	35	0.650	

**Antriebs-Adapter
für Anbohrgeräte**

**Adaptateur d'entraînement
pour appareils de perçage**

**Adattore per filettatrice
per apparecchi per foratura**

832200



Typen
1 Zu HAWLOMAT (Nr. 8300)
2 Zu Anbohrgerät mit autom. Vorschub (Nr. 8340)
3 Zu Bohrspindeln Typ 1 bis 4 mit Bohrfutter min. ø 13 mm

Anwendung
– Für das motorisierte Anbohren mittels Gewindeschneidemaschine
– Passend für die Marken Rems, Rigid und Rothenberger

Types
1 Pour HAWLOMAT (n° 8300)
2 Pour appareil de perçage avec avance autom. (n° 8340)
3 Pour tige de perçage de type 1 à 4 avec mandrin min. ø 13 mm

Application
– Pour le perçage motorisé avec une machine à fileter
– Convient pour les marques Rems, Rigid et Rothenberger

Tipi
1 per HAWLOMAT (n° 8300)
2 per apparecchio per foratura ad avanz. meccanico (n° 8340)
3 per alberi portautensili tipo 1 a 4 con portapunta del diam. min. di 13 mm

Applicazione
– Per la foratura motorizzata mediante filettatrice
– Adatta per i marchi Rems, Rigid e Rothenberger

Artikel-Nr.	Typ	kg	NPK-Nr.
8322000000	1	0.400	
8322000010	2	0.200	
8322000100	3	0.134	

**Benzinmotor
für Anbohrgeräte**

**Moteur à essence
pour appareil de perçage**

**Motore a benzina
per apparecchio per foratura**

8341



Anwendung

- In Verbindung mit dem Anbohrgerät mit automatischem Vorschub
- Zum problemlosen und raschen Anbohren unter Druck von Stahl- und Gussrohren mit oder ohne Zementbeschichtung

Eigenschaften

- Durch die abgestimmte Drehzahl des Benzinmotors ist eine rationelle Anbohrung gewährleistet.
- Der Benzinmotor läuft in senk- und waagrechter Stellung.
- Benzinmotor 2-Takt
- Benzingemisch 1:50
- Inkl. Transportkiste

Zubehör

- Adapter für Antriebsmotor (Nr. 8345)
- Anbohrgerät mit automatischem Vorschub (Nr. 8340)

Achtung

- Für zementausgekleidete Rohre werden spezielle Fräser verwendet, die zwingend einen Motorantrieb mit automatischem Vorschub erfordern.
- Wegen Explosionsgefahr nicht bei Gasleitungen einsetzen.

Application

- A utiliser avec l'appareil de perçage à avance automatique
- Pour un perçage rapide et aisé sous pression de tubes en acier et en fonte, avec ou sans revêtement ciment

Caractéristiques

- Un perçage rationnel est garanti par la vitesse de rotation appropriée du moteur à essence.
- Le moteur à essence fonctionne en position verticale et horizontale.
- Moteur à essence 2 temps
- Mélange essence 1:50
- Caisse de transport incluse

Accessoires

- Adaptateur pour moteur d'entraînement (n° 8345)
- Appareil de perçage avec avance automatique (n° 8340)

Attention

- Pour les tubes avec revêtement ciment, on utilise des fraises spéciales qui nécessitent impérativement un entraînement motorisé avec avance automatique.
- Ne pas utiliser pour les conduites de gaz à cause du danger d'explosion.

Applicazione

- In combinazione con l'apparecchio per foratura ad avanzamento automatico
- Per la foratura rapida e senza problemi sotto pressione di tubi in acciaio e ghisa con o senza rivestimento di cemento

Caratteristiche

- Il numero di giri regolabile del motore a benzina assicura una foratura razionale.
- Il motore a benzina scorre in posizione verticale e orizzontale.
- Motore a benzina a 2 tempi
- Miscela di benzina 1:50
- Con cassa di trasporto

Accessori

- Adattatore per motore di propulsione (n° 8345)
- Apparecchio per foratura con avanzamento automatico (n° 8340)

Attenzione

- Per i tubi con rivestimento in cemento si utilizzano frese speciali che richiedono assolutamente una propulsione a motore con avanzamento automatico.
- Non utilizzare sulle condutture del gas (pericolo di esplosione).

Artikel-Nr.	L	B	H	kg	NPK-Nr.
8341V00001	450	300	450	19.000	

**Druckluftmotor
für Anbohrgeräte**

**Moteur pneumatique
pour appareils de perçage**

**Motore ad aria compressa
per apparecchio per foratura**

8342



Anwendung

- In Verbindung mit dem Anbohrgerät mit automatischem Vorschub
- Zum problemlosen und raschen Anbohren unter Druck von Stahl- und Gussrohren mit oder ohne Zementbeschichtung

Eigenschaften

- Durch die abgestimmte Drehzahl des Druckluftmotors ist eine rationelle Anbohrung gewährleistet.
- Luftverbrauch 540 l/min

Zubehör

- Adapter für Antriebsmotor (Nr. 8345)
- Anbohrgerät mit automatischem Vorschub (Nr. 8340)

Achtung

- Für zementausgekleidete Rohre werden spezielle Fräser verwendet, die zwingend einen Motorantrieb mit automatischem Vorschub erfordern.

Application

- A utiliser avec l'appareil de perçage à avance automatique
- Pour un perçage rapide et aisé sous pression de tubes en acier et en fonte, avec ou sans revêtement ciment

Caractéristiques

- Un perçage rationnel est garanti par la vitesse de rotation appropriée du moteur pneumatique.
- Consommation d'air 540 l/min

Accessoires

- Adaptateur pour moteur d'entraînement (n° 8345)
- Appareil de perçage avec avance automatique (n° 8340)

Attention

- Pour les tubes avec revêtement ciment, on utilise des fraises spéciales qui nécessitent impérativement un entraînement motorisé avec avance automatique.

Applicazione

- In combinazione con l'apparecchio per foratura ad avanzamento automatico
- Per la foratura rapida e senza problemi sotto pressione di tubi in acciaio e ghisa con o senza rivestimento di cemento

Caratteristiche

- Il numero di giri regolabile del motore ad aria compressa assicura una foratura razionale.
- Consumo d'aria 540 l/min

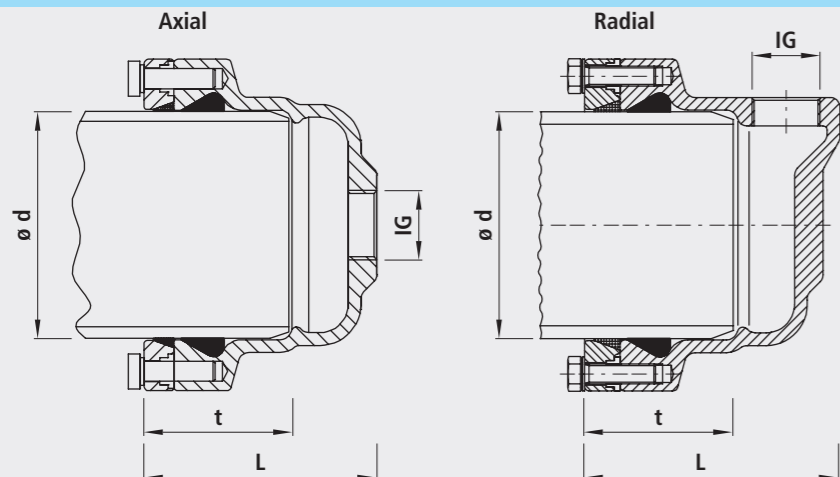
Accessori

- Adattatore per motore di propulsione (n° 8345)
- Apparecchio per foratura con avanzamento automatico (n° 8340)

Attenzione

- Per i tubi con rivestimento in cemento si utilizzano frese speciali che richiedono assolutamente una propulsione a motore con avanzamento automatico.

Artikel-Nr.	L	H	ø d	kg	NPK-Nr.
8342V00000	400	120	60	2.800	



L = Länge montiert

L = longueur monté

L = lunghezza montata

Anwendung

- PE- und PVC-Rohre können direkt und schub-sicher montiert werden.
- Geeignet für Druckproben, Leitungsabschlüsse und Anbohrungen

Application

- Les tubes PE et PVC peuvent être montés directement et verrouillés.
- Convient pour sondes de pression, obturations de conduites et perçage de prise

Utilizzazione

- I tubi in PE e PVC possono essere montati direttamente e contro lo sfilamento.
- Adatto per prove di pressione, tappi finali e perforazioni

Abgang

- Innengewinde 2" (Standard)
- Axiales/Radiales Gewinde auf Anfrage
- Andere Gewinde auf Anfrage

Sortie

- Filetage intérieur 2" (standard)
- Filetage axial/radial sur demande
- Autres filetages sur demande

Derivazione

- Filettatura interna 2" (standard)
- Filettatura assiale/radiale su richiesta
- Altra filettatura su richiesta

Artikel-Nr.	d	PN	L	t	IG 2"	kg	NPK-Nr.
7240063063	63	16	105	80	Axial	2.400	442335
7240075063	75	16	140	80	Axial	3.200	442336
7240090063	90	16	140	85	Axial	3.800	442337
7240110063	110	16	160	85	Radial	5.200	442338
7240125063	125	16	160	85	Radial	6.000	442339
7240140063	140	16	170	95	Radial	7.300	442341
7240160063	160	16	180	105	Radial	9.600	442342
7240180063	180	16	190	115	Radial	12.200	442343
7240200063	200	16	205	125	Radial	14.600	442344
7240225063	225	16	205	130	Radial	16.600	442345
7240250063	250	16	225	145	Radial	21.200	442346
7240280063	280	16	230	150	Radial	24.600	442347
7240315063	315	16	255	175	Radial	33.500	442348



Serviceleistungen

- Anbohren, unter Druck oder drucklos, von:
- Stahl- und Gusseleitungen, mit oder ohne Zementbeschichtung
- Kunststoffleitungen, PVC und PE
- Eternitleitungen
- Gasleitungen unter Betriebsdruck bis 1 bar
- Wasserleitungen unter Betriebsdruck bis 16 bar
- Ø 24 bis Ø 146 mm für Anschlüsse von 1" bis DN 150

Prestations de services

- Perçage, sous ou hors pression, de:
- Conduites en acier et en fonte, avec ou sans revêtement ciment
- Conduites en plastique, PVC et PE
- Conduites Eternit
- Conduites de gaz avec pression de service jusqu'à 1 bar
- Conduites d'eau avec pression de service jusqu'à 16 bar
- Ø 24 à Ø 146 mm pour raccords de 1" à DN 150

Prestazioni di servizio

- Foratura, sotto o senza pressione, di:
- Tubi in acciaio e in ghisa, con o senza rivestimento esterno in cemento
- Tubi in materie plastiche, PVC e PE
- Tubi in eternit
- Tubi del gas con pressione d'esercizio fino a 1 bar
- Tubi dell'acqua con pressione d'esercizio fino a 16 bar
- Da Ø 24 a Ø 146 mm per allacciamenti da 1" a DN 150

Voraussetzung

- Optimaler Zugang zum Rohr
- Genügend Platz, dem ausgewählten Antrieb entsprechend
- Zwingend: Anwesenheit einer Fachperson mit Kenntnissen über die nächstgelegene Abstellmöglichkeit
- Vorhandensein von Übersichtsplänen

Conditions préalables

- Accès optimal au tube
- Suffisamment de place, en fonction de l'équipement choisi
- Obligatoire: présence d'un spécialiste connaissant les possibilités de fermeture les plus proches
- Disposition de plans d'ensemble

Presupposto

- Ottima accessibilità al tubo
- Spazio sufficiente, conforme all'azionamento scelto
- Obbligatorio: presenza di un esperto che conosca le possibilità di chiusura più vicine
- Presenza di schemi generali

Verrechnung

- Nach Bohrungsdurchmesser
- Anfahrtpauschale ab Wohnort des Aussendienstmitarbeiters, gemäss nachfolgender Liste
- Anbohrungen im Gebäude nach effektivem Aufwand

Facturation

- En fonction du diamètre de perçage
- Forfait de déplacement du domicile du collaborateur externe, voir liste annexe

Compensazione

- In base al diametro di foratura
- Forfait viaggio dal domicilio del collaboratore del servizio esterno, secondo l'elenco seguente

Artikel-Nr.			
9800800000	Erste Anbohrung bis DN 65	Première perçage jusqu'à DN 65	Prima foratura fino a DN 65
9800800001	Erste Anbohrung bis DN 150	Première perçage jusqu'à DN 150	Prima foratura fino a DN 65
9800800002	Jede weitere Anbohrung bis DN 65	Chaque autre perçage jusqu'à DN 65	Ogni ulteriore foratura fino a DN 65
9800800003	Jede weitere Anbohrung bis DN 150	Chaque autre perçage jusqu'à DN 150	Ogni ulteriore foratura fino a DN 150
9800900011	Anfahrtpauschale bis 20 km	Forfait déplacement jusqu'à 20 km	Forfait viaggio fino a 20 km
9800900012	Anfahrtpauschale bis 50 km	Forfait déplacement jusqu'à 50 km	Forfait viaggio fino a 50 km
9800900013	Anfahrtpauschale ab 50 km	Forfait déplacement dès 50 km	Forfait viaggio a partire da 50 km

Anbohrungen
Anwendungsbereiche

Perçages
Exemples d'utilisation

Forature
Esempi d'impiego e applicazione





Qualität die verbindet

Hawle Armaturen AG
Hawlestrasse 1, CH-8370 Sirnach
T +41 71 969 44 22, F +41 71 969 44 11
www.hawle.ch

Ein Unternehmen der **hawle**SUISSE 