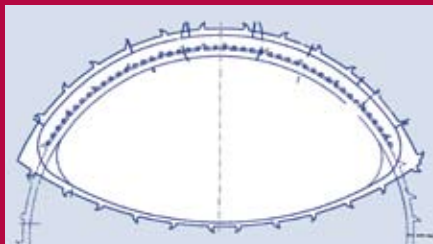
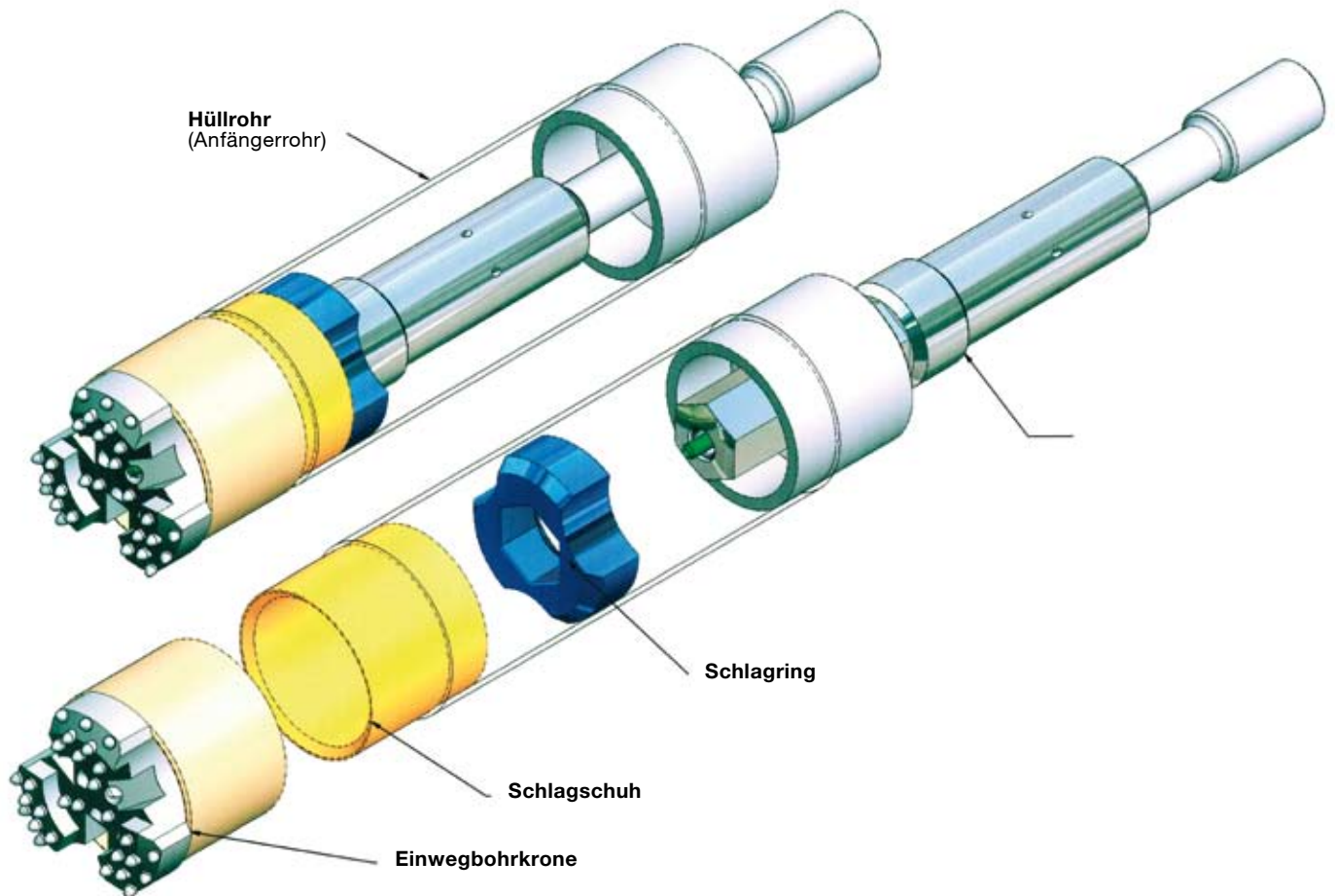


AT - Hüllrohrsystem



Systembeschreibung AT - Hüllrohrsystem



Querschnitt Rohrschirm



Doppelter Rohrschirm



Anwendungsgebiete AT - Rohrschirmsystem

- Vortrieb bei heterogenen, weichen oder setzungsanfälligen Baugrundverhältnissen
- Voraussiehende Stützung der Tunnelaibung
- Vortrieb durch Störungszonen
- Innerstädtischer Tunnelbau

Funktionsweise AT - Rohrschirmsystem

- Stützung der Laibung im Bereich der Ortsbrust
- Längsverteilung der Belastungen im Vortriebsbereich
- Verbesserung des Baugrundes vor der Ortsbrust durch Einpressen von Zementsuspension
- Setzungsreduktion durch Baugrundverbesserung und Lastverteilung
- Drainagierung und Baugrundstützung auch durch unverpresste Rohrschirmrohre

Systembeschreibung AT - Hüllrohrsystem

Anwendungsgebiete

AT - Drainagesystem

- Vorrauseilende Entwässerung des Baugrundes im Tunnelbau
- Entwässerung von rutschgefährdeten Hängen und Böschungen

Anwendungsgebiete

AT - GFK-Injektionssystem

- Vorrauseilende Stützung der Tunnellaibung bei maschinellen Vortrieben
- Bewältigung von Vortriebsabschnitten mit heterogenen und setzungsanfälligen Baugrundverhältnissen

Standardausführungen

AT - Rohrschirmsystem

Hüllrohraußendurchmesser x Wandstärke [mm]

AT - 76: 76,1 x 5,6

AT - 89: 88,9 x 6,3

AT - 114: 114,3 x 6,3

AT - 139: 139,7 x 8,0 bzw. 142,0 x 10,0

AT - 168: 168,0 x 12,5



Das AT - Rohrschirmsystem ist optional auch mit einer speziellen Rohrverbindung erhältlich. Diese sogenannte „Gewindenippelverbindung“ ermöglicht eine Verlängerung der Rohrstöße ohne Schwächung des Rohrquerschnitts im Gewindebereich. Dadurch ist die volle Tragfähigkeit der Hüllrohre auch im Gewindebereich gewährleistet.

Standardausführungen

AT - Drainagesystem

AT - 76/DR

AT - 118/DR

Standardausführung

AT - GFK-Injektionssystem

AT - 76/GFK

Auf Anfrage kann das AT - Hüllrohrsystem projektabhängig mit abweichenden Dimensionen geliefert werden.



Einfacher Rohrschirm mit Ortsbrustentwässerung

AT - Rohrschirmsystem



AT - Drainagesystem



AT - GFK-Injektionssystem





Das AT - Hüllrohrsystem ist eine auf die Bedürfnisse der Kunden angepasste Systemlösung

- Das AT - Hüllrohrsystem ist unabhängig von der Auswahl des Bohrgerätes
- Keine zusätzliche Ausrüstung zum Einbohren der Rohrschirme notwendig – Rohrschirm-, Anker- und Sprenglochbohren mit der gleichen Bohrlafette
- Ausführung der Rohrschirmbohrarbeiten mit dem vorhandenen Personal unter Begleitung von Anwendungstechnikern
- Simultanes Bohren und Verrohren
- Gleichzeitiges Rohrschirmbohren mit mehreren Bohrlafetten in Abhängigkeit vom Regelprofil möglich

Das AT - Hüllrohrsystem bietet eine Vielzahl von technischen Vorteilen

- Höherer Bohrfortschritt durch drehend-schlagendes Bohren mittels Hydraulikhammer
- Spülen mit Wasser – keine Staubentwicklung
- Rückführung des Spülwassers im Inneren des Hüllrohres – Schonung des Baugrundes
- Hohe Richtungsgenauigkeit der Rohrschirmbohrungen
- Senkung der Verformungen des umgebenden Gebirges durch sofortige Stützung der Bohrlochaibung
- Einfache Verlängerung der Hüllrohre auch bei kleinen Ausbruchquerschnitten oder Startschächten
- Flexibilität im Bezug auf die Bohrtiefe durch verlängerbare Hüllrohre mit einer Standardlänge von 3 m
- Dimensionen des AT - Hüllrohrsystems können nach Bedarf kunden- bzw. projektspezifisch angepasst werden

Das AT - Hüllrohrsystem ist ein effizientes und ausgereiftes Produkt

- Zeitersparnis durch Reduzierung der Nebenzeiten
- Kostenreduktion aufgrund des schnelleren Einbaus eines kompletten Rohrschirmes
- Langjährige praktische Erfahrung





Vorteile der AT - Automatisierung

- Automatisiertes Versetzen und zeitoptimiertes Rohrschirmbohren
- Kostenreduktion durch schnellere Herstellung eines kompletten Rohrschirms
- Manipulation über eine Funkfernsteuerung
- Höhere Arbeitssicherheit
- Geringerer Personalbedarf
- Senkung der Nebenzeiten
- Geringerer Arbeitsraum für das Versetzen der Rohrschirmrohre notwendig
- Kleineres Sägezahnprofil - geringerer Mehrausbruch bzw. Spritzbetonbedarf



AT - Mörtelmischpumpen

Für Injektions- und Verfüllarbeiten empfiehlt ALWAG die Mörtelmischpumpen der Bauart M400 NT und M400 EASY. Auf Anfrage sind Zubehör und Mörtelmischpumpen abweichender Bauart erhältlich.

Charakteristika der AT - Mörtelmischpumpen

- Robuste Bauart und galvanisiertes Pumpengehäuse
- Geringes Leergewicht
- Einfache Bedienung und Wartung durch Modulbauweise
- Geringe Anlauf- und Reinigungszeiten
- Geringe Störanfälligkeit
- Niedrige Einfüll- bzw. Gesamthöhe
- Hohe Pumpleistung bei kontinuierlichem Druckverlauf
- Variable Fördermenge
- Universell einsetzbar



M400 EASY



M400 NT

Technische Daten

Parameter	Einheit	M400 NT	M400 EASY
Nennleistung	[kW]	6,2	4,5
Stromversorgung	[V / Hz]	400 / 50	400 / 50
Min. Leistungsbedarf Stromaggregat	[kVA]	16	16
Elektroanschluss	[A]	3 x 12,1 (5-polig)	3 x 9,5 (5-polig)
Min. Absicherung	[A]	3 x 32	3 x 16
Fördermenge ¹⁾	[l/h]	400-2000	400-2000
Max. Förderweite	[m]	60	40
Max. Betriebsdruck	[bar]	40	40
Länge x Breite x Höhe	[mm]	1730 x 570 x 960	1520 x 585 x 900
Gesamtgewicht	[kg]	217	136

1) Abhängig vom W/Z-Wert, der Konsistenz und Körnung des Baustoffs sowie der Förderweite



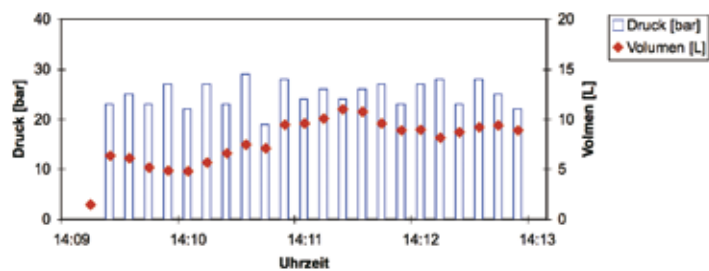
AT - Druck-Mengen Schreiber

Kontrolliertes Injizieren mit dem AT - Druck-Mengen Schreiber

- Exakte und nachvollziehbare Dokumentation der Gebirgsvergütung
- Nachvollziehbare Steuerung von vorgegebenen Injektionsabbruchkriterien
- Einfache Bedienung per Berührungseingabe am Bildschirm
- Digitale Datenaufzeichnung der Durchflussmenge und des Verpressdrucks bei jedem Injektionsbohrloch
- Auslesung der Daten über eine serielle Schnittstelle
- Auswertung der Rohdaten am PC

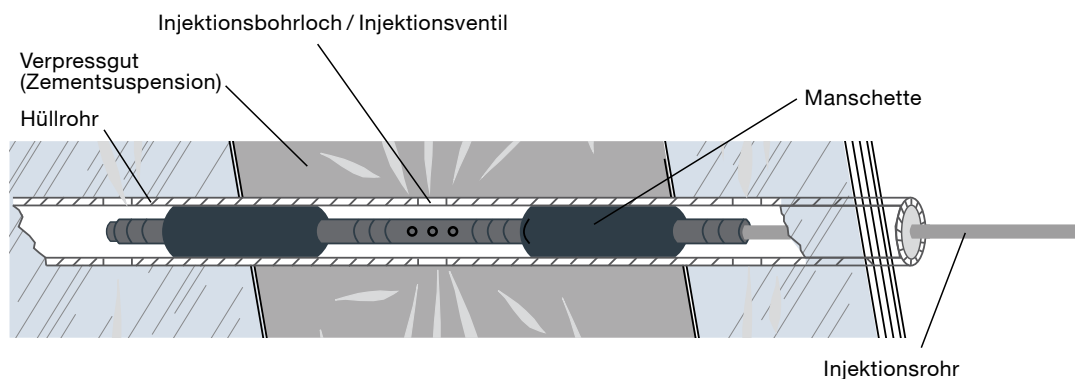
Beispiel Datenaufzeichnung

Ausführende Firma	ALWAG
Bediener	Supervisor
Solldruck	12,0 bar
W/Z-Wert	1,0
Sollverpressvolumen	550 L
Gesamtvolumen verpresst	101 L
Gesamtzeit	237 sec
Datum	01.09.2002
Uhrzeit	14:09
Rohrschirm Nr.	6
Bohrloch Nr.	25
Bohrlochabschnitt Nr.	10
Aufzeichnungsintervall	10 sec



AT - Doppelmanschettenrohrpacker

- Abschnittsweise Rohrschirmverpressung bzw. Baugrundverbesserung mit dem AT - Doppelmanschettenrohrpacker
- Kontrolliertes Injizieren in Kombination mit dem AT - Druck-Mengen Schreiber



Austria
 DYWIDAG-SYSTEMS
 INTERNATIONAL GMBH
 Wagram 49
 4061 Pasching/Linz, Austria
 Phone +43-7229-61 04 90
 Fax +43-7229-61 04 980
 E-mail: alwag@dywidag-systems.com
 www.alwag.com

Belgium and Luxembourg
 DYWIDAG-SYSTEMS
 INTERNATIONAL N.V.
 Industrieweg 25
 3190 Boortmeerbeek, Belgium
 Phone +32-16-60 77 60
 Fax +32-16-60 77 66
 E-mail: info@dywidag.be

France
 DSI-Artéon
 Avenue du Bicentenaire
 ZI Dagneux-BP 50053
 01122 Montluel Cedex, France
 Phone +33-4-78 79 27 82
 Fax +33-4-78 79 01 56
 E-mail: dsi.france@dywidag.fr
 www.dywidag-systems.fr

Germany
 DYWIDAG-SYSTEMS
 INTERNATIONAL GMBH
 Schuetzenstrasse 20
 14641 Nauen, Germany
 Phone +49 3321 44 18 32
 Fax +49 3321 44 18 18
 E-mail: suspa@dywidag-systems.com

DYWIDAG-SYSTEMS
 INTERNATIONAL GMBH
 Max-Planck-Ring 1
 40764 Langenfeld, Germany
 Phone +49 2173 79 02 0
 Fax +49 2173 79 02 20
 E-mail: suspa@dywidag-systems.com
 www.suspa-dsi.de

DYWIDAG-SYSTEMS
 INTERNATIONAL GMBH
 Germanenstrasse 8
 86343 Koenigsbrunn, Germany
 Phone +49 8231 96 07 0
 Fax +49 8231 96 07 40
 E-mail: suspa@dywidag-systems.com

DYWIDAG-SYSTEMS
 INTERNATIONAL GMBH
 Siemensstrasse 8
 85716 Unterschleissheim, Germany
 Phone +49-89-30 90 50-100
 Fax +49-89-30 90 50-120
 E-mail: dsihv@dywidag-systems.com
 www.dywidag-systems.com

Italy
 DYWIT S.P.A.
 Via Grandi, 68
 20017 Mazzo di Rho (Milano), Italy
 Phone +39-02-93 46 87 1
 Fax +39-02-93 46 87 301
 E-mail: info@dywit.it

Netherlands
 DYWIDAG-SYSTEMS
 INTERNATIONAL B.V.
 Veilingweg 2
 5301 KM Zaltbommel, Netherlands
 Phone +31-418-57 89 22
 Fax +31-418-51 30 12
 E-mail: email@dsi-nl.nl
 www.dsi-nl.nl

Norway
 DYWIDAG-SYSTEMS
 INTERNATIONAL A/S
 Industrievæien 7A
 1483 Skytta, Norway
 Phone +47-67-06 15 60
 Fax +47-67-06 15 59
 E-mail: manager@dsi-dywidag.no

Portugal
 DYWIDAG-SYSTEMS
 INTERNATIONAL LDA
 Rua do Polo Sul
 Lote 1.01.1.1 – 2B
 1990-273 Lisbon, Portugal
 Phone +351-21-89 22 890
 Fax +351-21-89 22 899
 E-mail: dsi.lisboa@dywidag.pt

Spain
 DYWIDAG SISTEMAS
 CONSTRUCTIVOS, S.A.
 Avenida de la Industria, 4
 Pol. Ind. La Cantuena
 28947 Fuenlabrada (MADRID), Spain
 Phone +34-91-642 20 72
 Fax +34-91-642 27 10
 E-mail: dywidag@dywidag-sistemas.com
 www.dywidag-sistemas.com

United Kingdom
 DYWIDAG-SYSTEMS
 INTERNATIONAL LTD.
 Northfield Road
 Southam, Warwickshire
 CV47 0FG, Great Britain
 Phone +44-1926-81 39 80
 Fax +44-1926-81 38 17
 E-mail: sales@dywidag.co.uk
 www.dywidag-systems.com/uk

Hinweis:

Diese Broschüre dient lediglich der grundlegenden Information über unsere Produkte. Enthaltene technische Daten und Informationen haben ausdrücklich unverbindlichen Charakter und werden vorbehaltlich etwaiger Änderungen angegeben. Für Schäden im Zusammenhang mit der Nutzung der hier enthaltenen technischen Angaben und Informationen sowie auch aufgrund eines unsachgemäßen Gebrauchs unserer Produkte übernehmen wir keine Haftung. Für weitergehende Informationen zu bestimmten Produkten bitten wir Sie, mit uns direkten Kontakt aufzunehmen.



- AUSTRIA
- ARGENTINA
- AUSTRALIA
- BELGIUM
- BOSNIA AND HERZEGOVINA
- BRAZIL
- CANADA
- CHILE
- COLOMBIA
- COSTA RICA
- CROATIA
- CZECH REPUBLIC
- DENMARK
- EGYPT
- ESTONIA
- FINLAND
- FRANCE
- GERMANY
- GREECE
- GUATEMALA
- HONDURAS
- HONG KONG
- INDONESIA
- ITALY
- JAPAN
- KOREA
- LEBANON
- LUXEMBOURG
- MALAYSIA
- MEXICO
- NETHERLANDS
- NORWAY
- OMAN
- PANAMA
- PARAGUAY
- PERU
- POLAND
- PORTUGAL
- QATAR
- SAUDI ARABIA
- SINGAPORE
- SOUTH AFRICA
- SPAIN
- SWEDEN
- SWITZERLAND
- TAIWAN
- THAILAND
- TURKEY
- UNITED ARAB EMIRATES
- UNITED KINGDOM
- URUGUAY
- USA
- VENEZUELA

www.dsi-tunneling.com
www.alwag.com