



HAZEMAG Hydraulic Shaft Drill Rigs | HSD 3H | HSD 4H

HAZEMAG Hydraulische Schachtbohrgeräte | HSD 3H | HSD 4H



Salzgitter

TURMAG



Hydraulic Shaft Drill Rigs | HSD 3H | HSD 4H

Hydraulische Schachtbohrgeräte | HSD 3H | HSD 4H

Versions

- HSD 3H - three drill booms
- HSD 4H - four drill booms

Applications

Drilling tasks during shaft sinking operations:

- Blast holes
- Prospecting holes
- Injection holes
- Water drainage holes

Main characteristics

- Hydraulically driven
- Adaptable to various shaft diameters
- Foldable like an umbrella to create a minimum diameter for transport through the shaft platform to the shaft floor
- Rapid erection and removing at shaft bottom
- Rapid and accurate positioning of drill feeds to blast hole pattern due to stable set up by bracing elements
- Automatic parallel holding of drill feeds
- Drill feed systems for various blast hole lengths (up to 5,000 mm)

Advantages

- High drilling speed during blast hole drilling
- High drilling speed during extension drilling
- Increased drill hole depths (prospecting holes, injection holes)
- Rotary or rotary-percussive drill mode can be employed simply by fitting high performance hydraulic rotary drills or drifters
- Optimum drill control (automatic collaring, on/off of drifter percussion, anti-jamming)
- Rigid drill boom kinematics with additional lateral alignment of drill feeds (2 x 15°)
- No lubrication oil mist
- Reduced noise level
- Reduced operator request due to only three to four drill booms

Varianten

- HSD 3H - drei Bohrarme
- HSD 4H - vier Bohrarme

Anwendungsgebiete

Bohraufgaben beim Abteufen von Schächten:

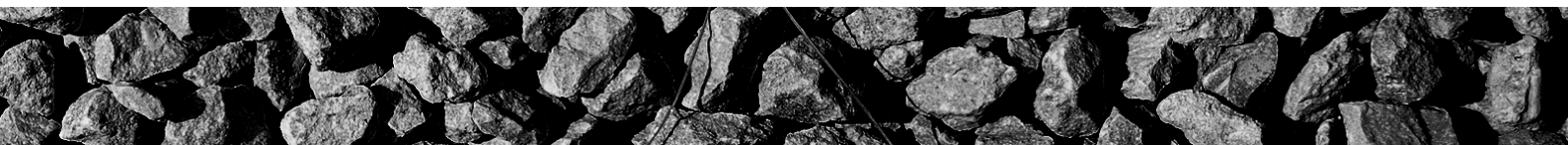
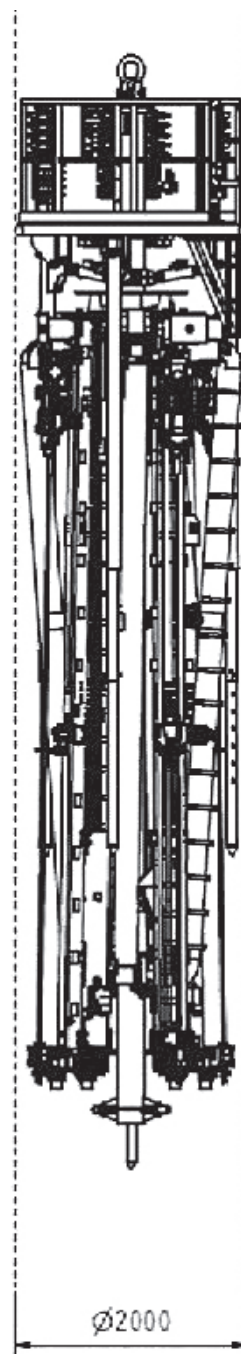
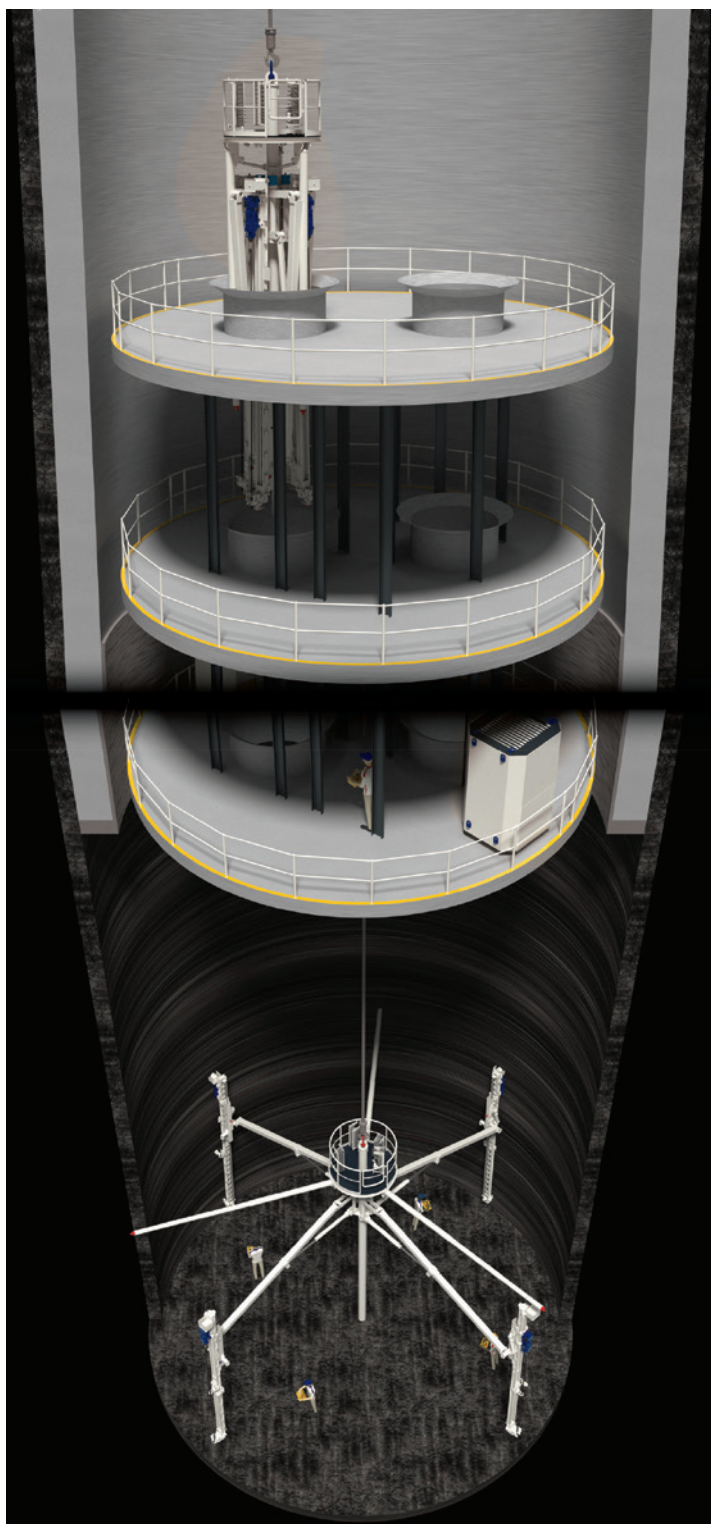
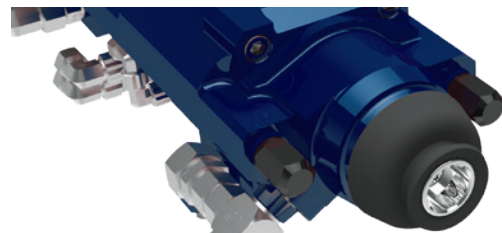
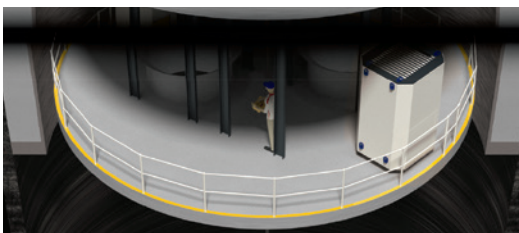
- Sprenglochbohrungen
- Erkundungsbohrungen
- Injektionsbohrungen
- Wasserlösungsbohrungen

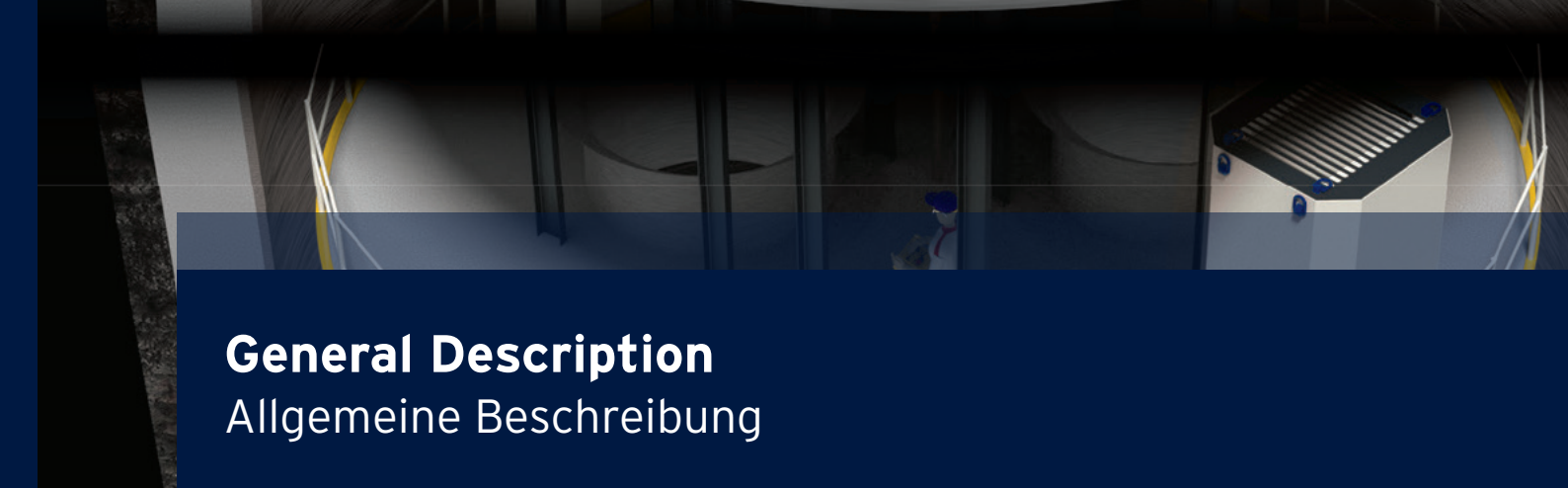
Eigenschaften

- Hydraulischer Antrieb
- Anpassbar an unterschiedliche Schachtdurchmesser
- Einfaltbar auf einen minimalen Transportdurchmesser für den Transport durch die Schachtbühne zur Schachtsohle
- Schnelle Auf- und Abrüstung auf der Schachtsohle
- Schnelles und präzises Einrichten der Bohrlafetten auf alle Bohrlochansatzpunkte durch stabile Verspannung des Bohrgerätes
- Automatische Parallellhaltung der Bohrlafetten
- Lafettensysteme für verschiedene Bohrlochtiefen (bis zu 5000 mm)

Vorteile

- Hohe Bohrgeschwindigkeit beim Sprenglochbohren
- Hohe Bohrgeschwindigkeit beim Verlängerungsbohren
- Lange Bohrlochlängen bei Erkundungs- und Injektionsbohrungen möglich
- Einfacher Wechsel zwischen drehender oder dreh Schlagender Bohrtechnik durch alternativen Aufbau leistungsstarker hydraulischer Drehbohrmaschinen oder Bohrhämmer
- Optimale Bohrkontrolle (automatische Anbohrstufe, Schlagwerk Zu- und Abschaltung, Antifestbohrautomatik)
- Robuste Bohrarmkinematik mit zusätzlicher seitlicher Schwenkbarkeit der Bohrlafetten von 2 x 15°
- Vermeidung von Schmierölnebel
- Reduzierte Geräuschemission
- Reduzierter Personalbedarf da nur drei oder vier Bohrarme erforderlich





General Description

Allgemeine Beschreibung

All hydraulic HAZEMAG shaft drill rigs consist of two main modules - an electrohydraulic drive and control unit and an umbrella-like foldable drill rig. The high drilling speed that can be achieved with hydraulic drilling means that the drill rig can operate with three to four drill booms only.

The drill rig is kept on standby at the entrance of the shaft, where it is stored on wheel- or rail-mounted parking- and maintenanceracks. For carrying out maintenance or adjustment work a small drive and control unit is integrated into the parking- and maintenance-rack.

For transport to the sinking floor the drill rig is folded up umbrella-like. The transport diameter is only 1,900 mm. After the drill rig has passed through the shaft platform, the connection to the electrohydraulic drive and control unit, mounted onto the shaft platform, is made by zero-leakage hydraulic quick-couplers and special connectors.

Upon reaching the shaft bottom a stinger is used to position the central column of the drill rig into a hole that has been pre-drilled (Pius) in the center of the shaft. After switching on the drive and control unit the stinger can be extended hydraulically up to 450 mm for optimum adjustment of the drill rig to the shaft bottom. Then the three telescopic struts arranged at the upper section of the central column are extended and braced against the shaft wall. At last the drill booms are extended and the drill feeds are moved into their drilling positions.

The stable bracing enables quick and precise positioning of the drill feeds at each drill hole starting point. For the most varied drilling tasks a wide range of different drill feeds is available for effective drilling depths of up to 5,000 mm, which are equipped with powerful hydraulic rotary drills or drifters. Simple and quick change between rotary or rotary percussive

drilling mode and therefore easy adaption to varying rock conditions is possible.

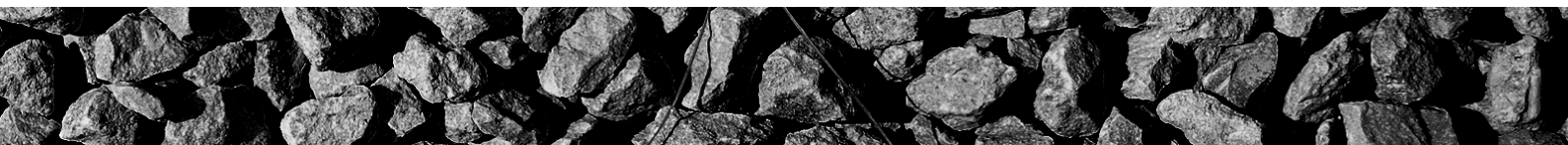
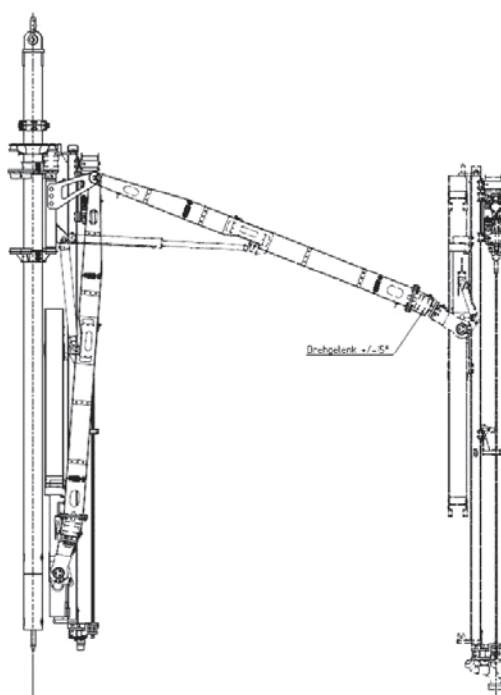
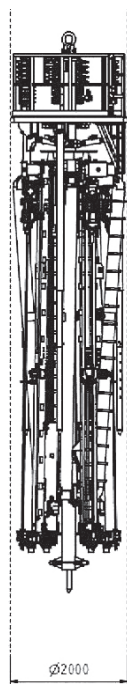
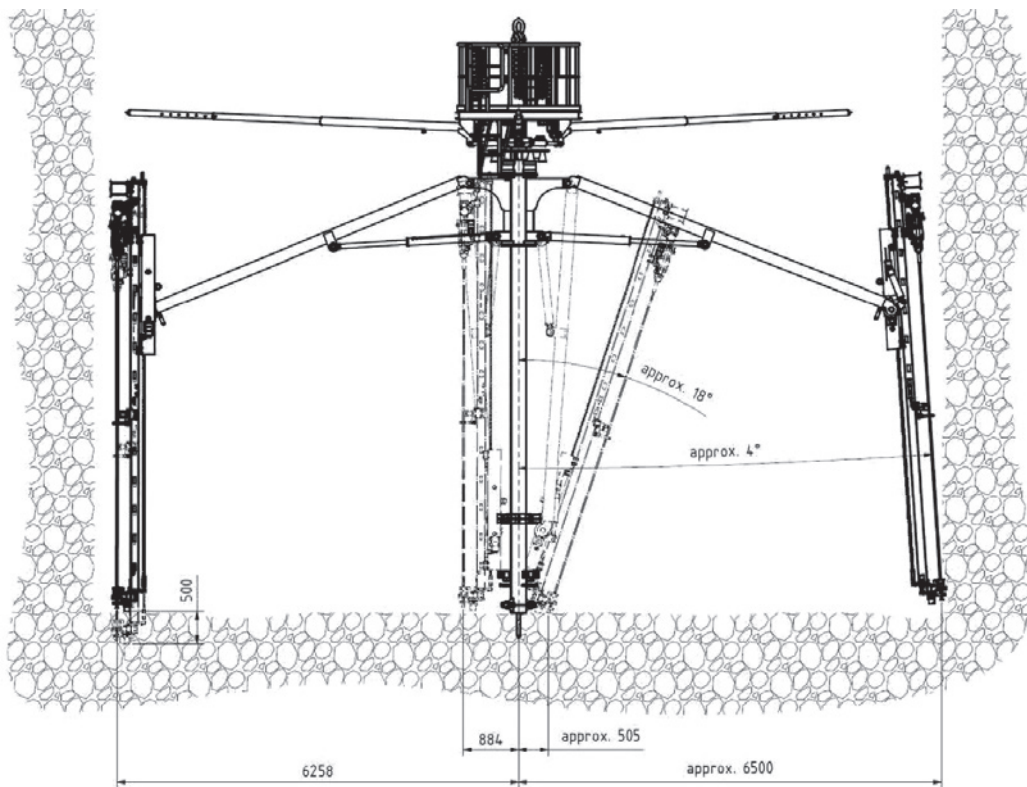
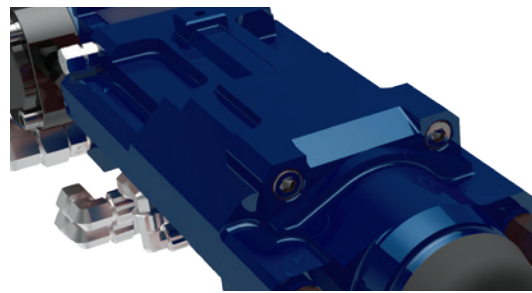
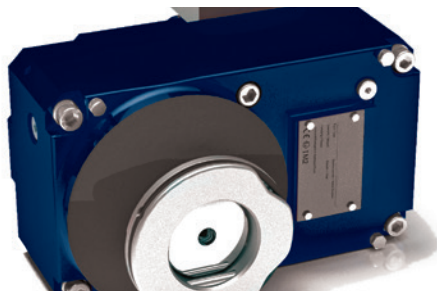
The drill feeds fitted to the new drill rig feature a cylinder system that delivers high thrust and pull-back forces. They also come with a hose reel for optimum hose routing. As an option the drill feeds can be equipped with a hydraulic clamping device for extension drilling and a suction hood for extraction of drill cuttings during dry drilling.

The operator uses remote controls for setting-up, positioning and drilling functions. Each single drill boom is operated by one separate remote control panel. The remote control panels are switchable to the different drill booms and setting-up functions.

The control functions consist of a collaring stage, an automatic on/off function for drifter percussion and an automatic antijamming function.

According to customer's request one-piece or two-piece tailor-made electro-hydraulic power packs are installed on the shaft platform to supply the power for operation of the drill rig. The version with two power packs enables switching between the different drill booms and the umbrella-like folding up function in case of breakdown. Depending on the design the power packs can either be stored in vertical or horizontal position on the shaft platform. In addition to a water cooling system they are also equipped with an air cooling system for drilling with air flushing. Besides of the power supply of the drill rig the power packs can also be used to supply other hydraulic machinery and equipment with the required power during the shaft sinking process.

Special measures have been taken to protect the drill rig and the power packs from water and dust ingress. The electric components are designed for protection in accordance with protection class IP 66. A flameproof version is also available.





General Description

Allgemeine Beschreibung

Vollhydraulische HAZEMAG Schachtbohrgeräte bestehen aus zwei Hauptbaugruppen - einer elektrohydraulischen Antriebs- und Steuereinheit und einem schirmartig zusammenfaltbaren Bohrgerät. Durch die hohen Bohrgeschwindigkeiten beim hydraulischen Bohren kann die Anzahl der Bohrarme auf drei oder vier Bohrarme beschränkt werden.

Das Bohrgerät wird auf rad-, gleisgeführten oder festen Transport- und Wartungsgestellen am Schachtanschlag bereitgehalten. Zur Durchführung von Wartungs- und Einstellarbeiten ist eine kleine Antriebs- und Steuereinheit in das Wartungs- und Parkgestell integriert.

Beim Transport zur Teufsohle ist das Bohrgerät schirmartig zusammengeklappt. Der Transportdurchmesser beträgt nur 1900 mm. Nach Durchfahrt durch die Teufbühne erfolgt mit Hilfe von leckölfreien Schnellkupplungssystemen und Spezialsteckern der Anschluss an die elektrohydraulische Antriebs- Steuer- und Versorgungseinheit, die auf der Teufbühne installiert ist.

Bei Erreichen der Teufsohle wird die Mittelsäule des Schachtbohrgerätes über einen Abstützdorn in einem vorab erstellten Bohrloch (Pius) im Mittelpunkt der Schachtscheibe zentriert. Nach Einschalten der Antriebs- und Steuereinheit kann der Abstützdorn zur optimalen Anpassung des Bohrgerätes an die Schachtsohle hydraulisch bis zu 450 mm ausgefahren werden. Anschließend werden die im oberen Bereich der Mittelsäule angeordneten teleskopierbaren Verspannstützen ausgefahren und gegen den Schachtmantel verspannt. Danach werden die Bohrarme ausgefahren und die Bohrlafetten in Bohrposition gebracht.

Die stabile Verspannung gewährleistet schnelles und präzises Einrichten der Bohrlafetten auf alle Bohrlochansatzpunkte. Für die unterschiedlichen Bohraufgaben sind Bohrlafetten mit Nutzbohrtiefen bis 5000 mm verfügbar, die mit leistungsstarken hydraulischen Drehbohrmaschinen oder Bohrhämmern bestückt sind. Ein Wechsel der Bohrantriebe zur optimalen Anpassung

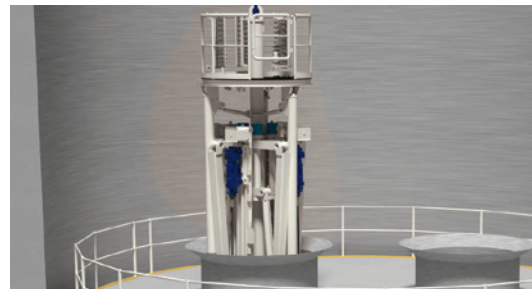
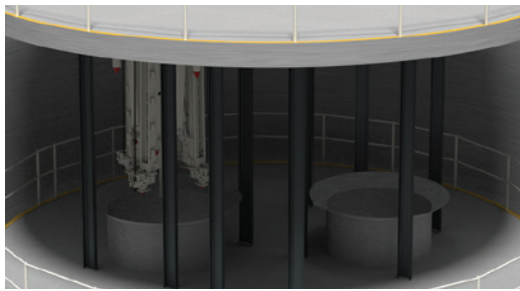
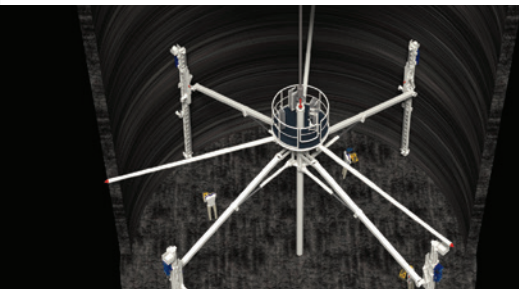
der Bohrverfahren (drehend - dreh Schlagend) an die zu durchteufenden Gesteinsformationen ist mit geringem Aufwand möglich.

Die Bohrlafetten der neuen Geräte besitzen ein Zylindervorschubsystem mit hohen Vorschub- und Rückzugkräften. Zur optimalen Schlauchführung dient eine Schlauchrolle. Optional kann eine hydraulische Klemmvorrichtung zum Verlängerungsbohren oder eine Absaughaube zur Bohrkleinabsaugung beim Trockenbohren angebaut werden.

Die Bedienung der Aufrüst-, Einricht- und Bohrfunktionen erfolgt über Funkfernsteuerepulte. Jeder Bohrarm wird über ein separates Funksteuerepult gesteuert. Die Pulte sind jeweils auf die verschiedenen Bohrarme und die Aufstellfunktionen umschaltbar. Die Steuerungsfunktionen beinhalten eine Anbohrstufe, eine automatische Zu- und Abschaltfunktion des Bohrhammerschlagwerkes und eine Antifestbohrautomatik.

Zur Energieversorgung und Steuerung werden entsprechend Kundenwunsch ein- oder zweiteilige elektrohydraulische Antriebs-, Steuer- und Versorgungsaggregate auf der Schachtbühne installiert. Die zweiteilige Ausführung ermöglicht die Umschaltung der einzelnen Bohrarme sowie der Aufstellfunktionen im Störfall. Die Aggregate können je nach Ausführung vertikal oder horizontal auf der Schachtbühne positioniert werden. Sie sind neben einem Wasserkühlsystem zusätzlich auch mit einem Luftkühlsystem für das Bohren mit Luftspülung ausgestattet. Neben der Versorgung des Bohrgerätes können die Aggregate auch zum Antrieb weiterer hydraulischer Einrichtungen beim Teufbetrieb verwendet werden.

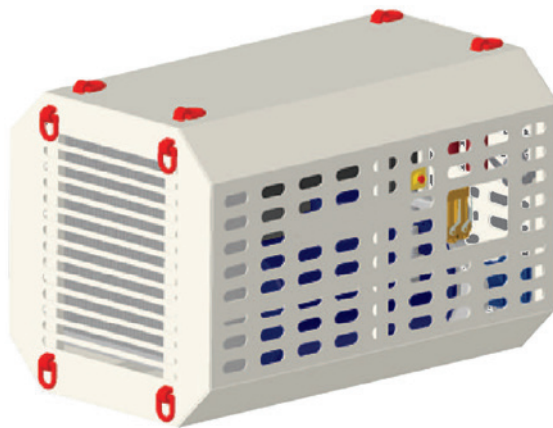
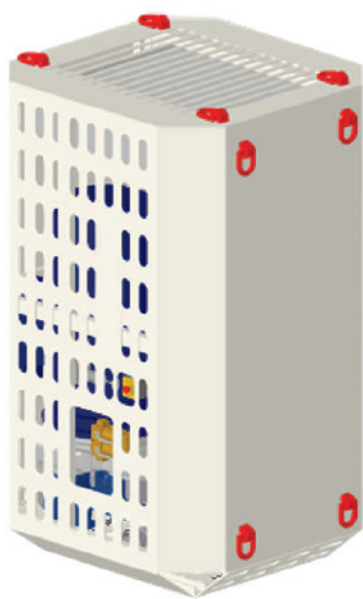
Alle Baukomponenten des Schachtbohrgerätes sind durch besondere Maßnahmen gegen das Eindringen von Wasser und Staub geschützt. Die Elektrokomponenten entsprechen der Schutzklasse IP66. Auch eine Ausführung mit Schlagwetterschutz ist verfügbar.



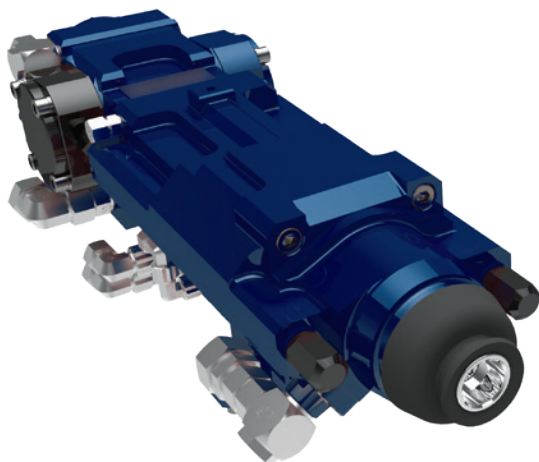
Power packs / Antriebsaggregate

Tailor-made power packs (according to sinking stage design)

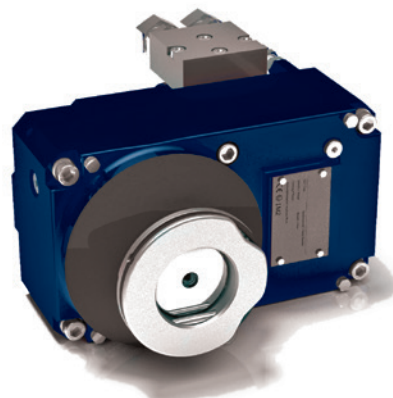
Versorgungsaggregate Antriebsaggregate (entsprechend Ausführung der Teufbühne)



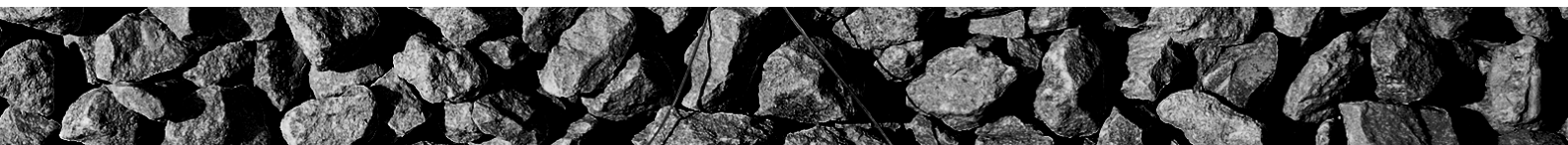
Rock drills / Bohrantriebe

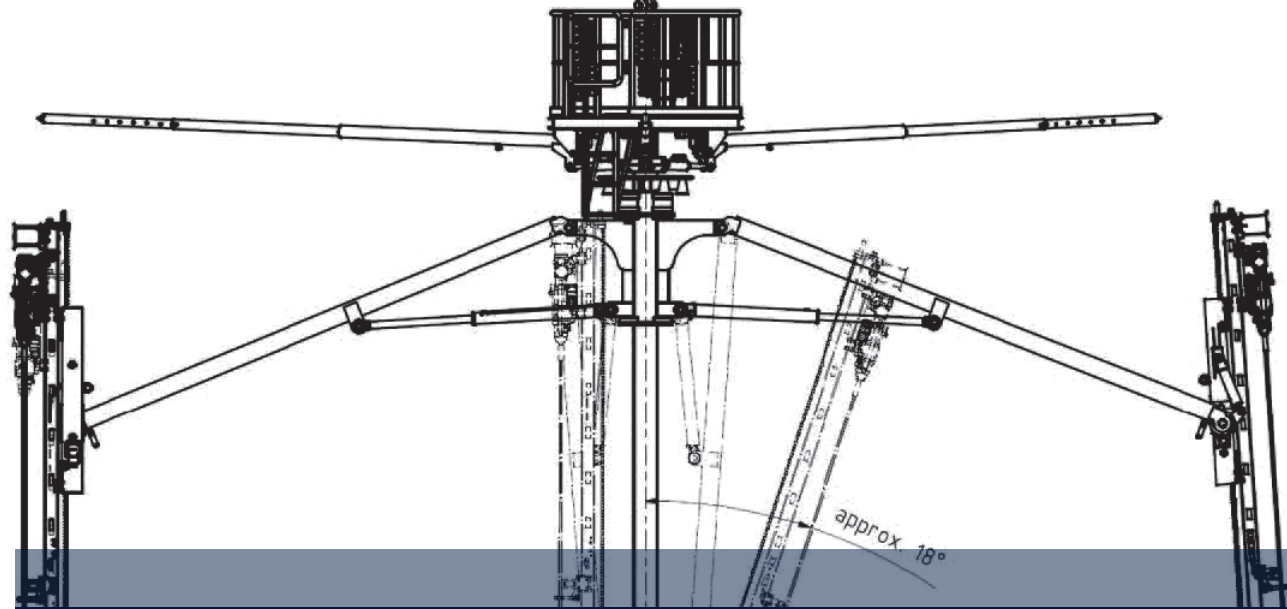


Drifters HDP 15
Bohrhämmer HDP 15



Rotary drills HDR
Drehbohrmaschinen HDR





Technical Data HSD 3H | HSD 4H

Technische Daten HSD 3H | HSD 4H

		HSD 3H	HSD 4H
Basic standard Standard		IP66 (flameproof, non-flameproof version) IP66 (mit und ohne Schlagwetterschutz)	
Motor rating power packs Motorleistung Antriebsaggregate	kW	2 x 132 (alternatively / alternativ 1 x 250)	
Dimensions of power packs Abmessungen der Antriebsaggregate		Tailor-made (according to sinking stage design) Kundenspezifisch (entsprechend Ausführung der Teufbühne)	
Total length approx. Gesamtlänge ca.	mm	8500	
Transport diameter Transportdurchmesser	mm	1900	
Weight approx. Gewicht ca.	kg	10000	12000
Shaft coverage diameter approx. (min. - max.) Schachtdurchmesser ca. (min. - max.)	mm	5000 - 13000	
Bracing elements Verspannstützen		3	
Adjustable centralizer verstellbarer Zentrierdorn		Extension / Hub 450 mm	
Drill feeds Bohrlafetten		Various / verschiedene (Drill depth up to / Bohrtiefe bis zu 5000 mm)	
Drill control system - remote control Bohrsteuerung - Fernsteuerung		Collaring stage Anbohrstufe Automatic on/off for drifter percussion Automatische Schlagwerk Zu- und Abschaltung Anti-jamming function Antifestbohrautomatik	
Hydraulic drifters hydraulische Bohrhämmer		HDP 15	
Hydraulic rotary drills Hydraulische Drehbohrmaschinen		HDR	