

# SANDVIK DT922i DER ULTIMATIVE ALLROUNDER



TUNNELING  
QUALITY



OPTIMIZED  
PERFORMANCE



RELIABILITY



FEATURES

Sandvik Mining and Construction Oy behält sich Änderungen der Spezifikationen vor.  
Hinweis: Abgebildete Maschinen können mit optionaler Zusatzausrüstung ausgestattet sein.

# SAFETY FIRST

Sandvik verfolgt das Ziel, jeden Schaden von unseren Mitarbeitern, der uns umgebenden Umwelt, unseren Kunden und unseren Lieferanten abzuhalten



SCHUTZAUS-  
RÜSTUNG



ALARM



NOTRUF-  
NUMMER



NOT-  
AUSGANG



SAMMEL-  
PUNKT



# SANDVIK DT922i

## HAUPTEIGENSCHAFTEN

Vollautomatischer Tunnelbohrwagen der i-Serie,  
der mit seinem neuen knickgelenkten  
Trägerfahrzeug alle Ihre Aufgaben erfüllt

Neue, hochmoderne Benutzeroberfläche

Neues Bohr- und Auslegersteuerungssystem

Variable Spannungsversorgung (400V – 1000V)

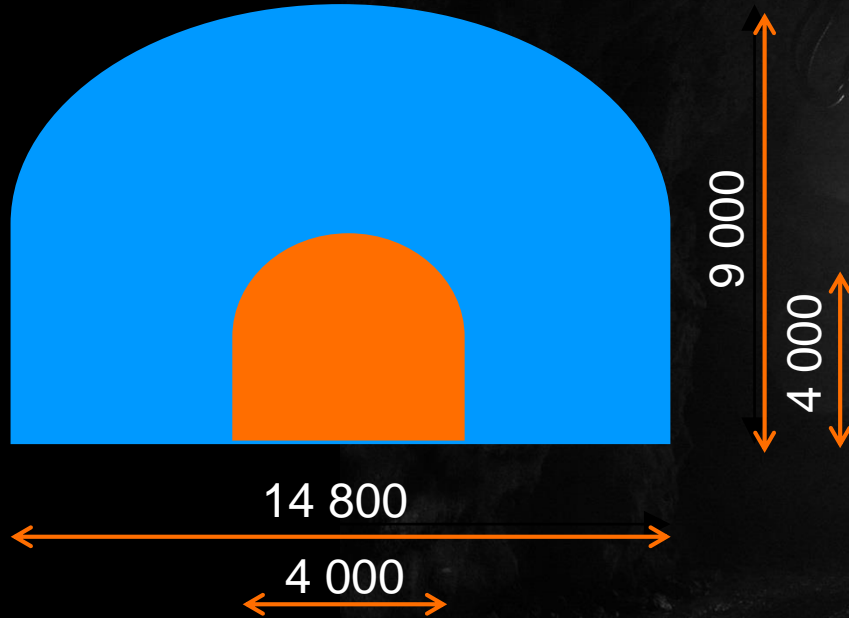
Neues Kabinen-Design





# SANDVIK DT922i

## GRUNDSPEZIFIKATION, QUERSCHNITTSFLÄCHE



QUERSCHNITTSFLÄCHE	125M <sup>2</sup>
BOHRARMTYP	SB100i
PARALLELFÜHRUNG	ELEKTRISCH
BOHRARMTESLEKOPIERUNG	1800 MM
BOHRARMGEWICHT, NETTO	2700 KG
ROLL-OVER DREHRADIUS	358°
ANKERLOCHBOHRUNG	JA

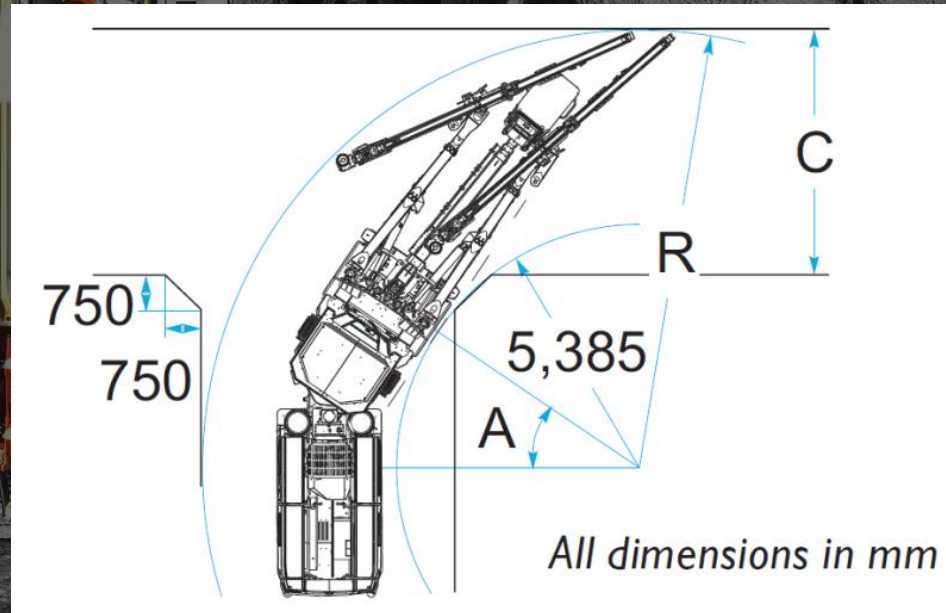


# SANDVIK DT922i

## VOLLAUTOMATISCHER TUNNELBOHRWAGEN DER I-SERIE MIT NEUEM KNICKGELENKTEM TRÄGERFAHRZEUG

MÖGLICHKEIT, DIE GESAMTE  
ORTSBRUST AUTOMATISCH  
ABZUBOHREN

FLEXIBILITÄT BEIM UMSETZEN  
(C=5,5m)



# SANDVIK DT922i



## DAS BRANDNEUE KABINENDESIGN



GRÖßERE  
FENSTER-  
FLÄCHEN

VERBESSERTER  
SICHTBEREICH  
FÜR DEN  
BEDIENER

SCHALLDRUCK-  
PEGEL WÄHREND  
DES BOHRVOR-  
GANGES < 69DB



MEHR  
BEINFREIHEIT  
DURCH  
JOYSTICK-  
LENKUNG

VERSTELLBARER  
BEDIENERSITZ  
MIT  
VOLLWERTIGER  
RÜCKEN- UND  
NACKENSTÜTZE

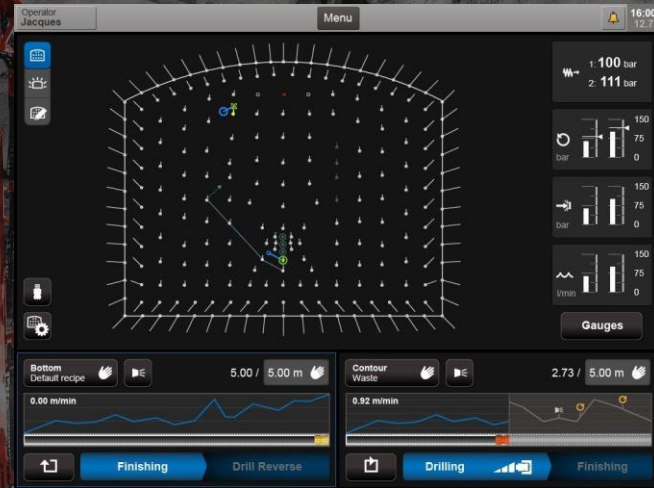


# SANDVIK DT922i

## DIE NEUE HOCHMODERNE BENUTZEROBERFLÄCHE



ELEKTRISCH VERSTELLBARES  
BEDIENTERMINAL



INTUITIVE BENUTZEROBERFLÄCHE  
MIT TOUCHSCREEN



# SANDVIK DT922i

## DAS NEUE BOHRARMSTEUERUNGSSYSTEM

- Ein neues vollproportionale Bohrarmsteuerung für eine zielgenaue und schnelle manuelle Bohrarmbedienung
- Intelligente Ausgleichsmodelle ermöglichen unter allen Bedingungen eine hohe Genauigkeit
  - Bohrarmbiegemodell
  - Drehgelenkmodell
  - Bohrarmlagemodell
  - Zusatzeinstellung bei Verwendung des Stangenmagazins

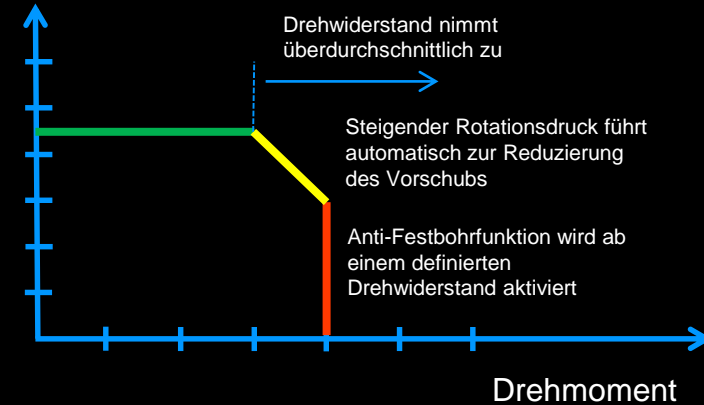
# SANDVIK DT922i

## DAS NEUE BOHRSTEUERUNGSSYSTEM



- Der DT922i hat das fortschrittlichste Bohrsteuerungssystem am Markt
- Die beste Kombination aus Bohrfortschritt und Werkzeugstandzeit wird mit dem drehmoment-basierenden Steuerungssystem der i-Serie erreicht. Optimale Bohrleistung bei jeder Felsformation durch:
  - Geradere Löcher – besseres Sprengergebnis
  - Ausgezeichneter Bohrlochansatz
  - Bessere Werkzeugstandzeit > 13.000 Bohrmeter / Einsteckende (durch Feldversuche bestätigt)

Vorschubkraft

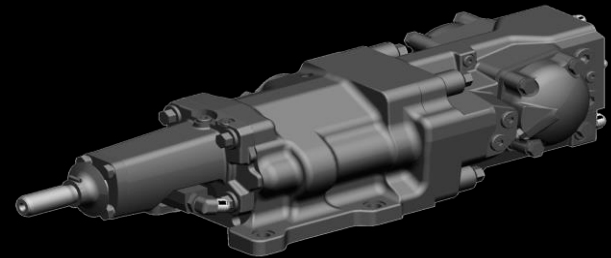


# SANDVIK DT922i

## DAS NEUE BOHRKONTROLLSYSTEM



- Der Hochleistungsbohrhammer RD525 vereint hohe Zuverlässigkeit mit langer Laufzeit (Service Interval 500 Bohrstunden)
- Der RD525 verfügt über einen **patentierten**, hoch effizienten und leistungsstarken Schlagmechanismus
- **Patentierte** verschleißreduzierende Stabilisatorstruktur
- Verbesserte Wasserspülung und effizientere Kühlung, um gleichbleibend hohe Bohrgeschwindigkeiten zu gewährleisten

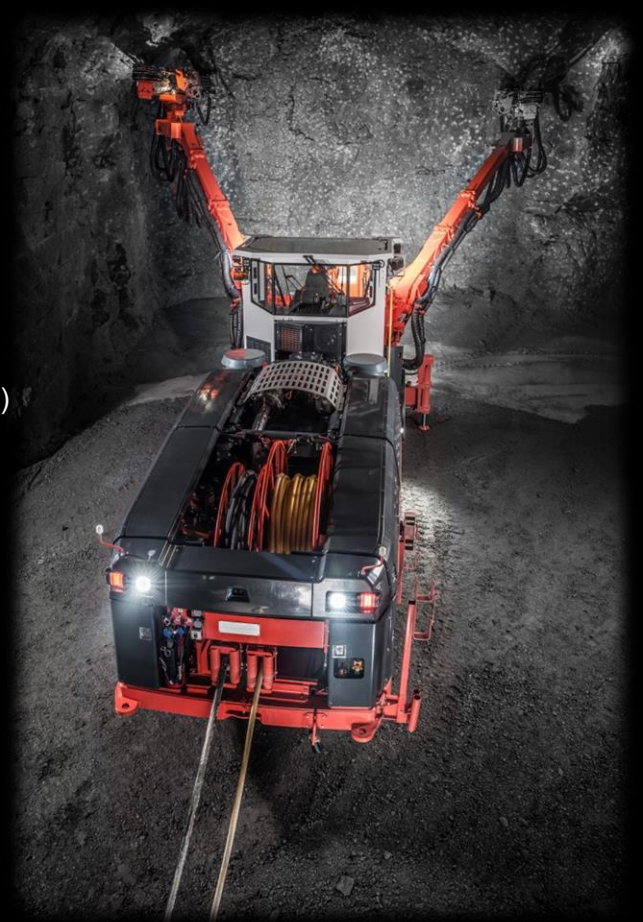




# SANDVIK DT922i

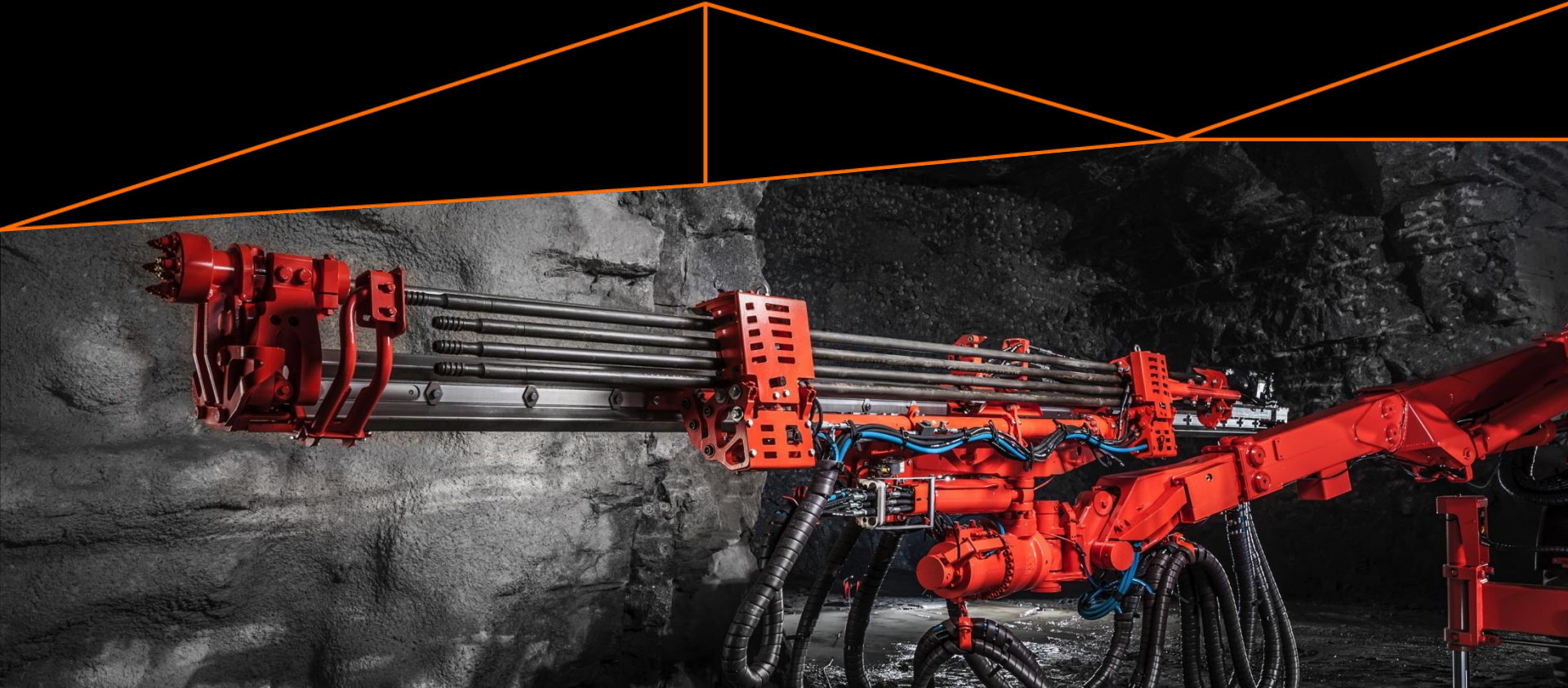
## BASISKENNWERTE

Höhe [mm]	3.590 (mit höhenverstellbarer Kabine 3.190 bis 3.590)
Breite [mm] / Länge [mm]	2.500 (mit ausgefahrener Abstützung 3.500) / 14.990 (TF5i-16')
Wenderadius [mm]	8.050 (außen), 4.840 (innen) (TF500-18)
Bohrquerschnitt [mm]	14.800 x 9.000
Maschinengewicht [kg]	30.000 - 35.000 (abhängig der optionalen Ausstattung)
Bohrhammer	RD525
Steuerungssystem	SICA
Powerpack / Elektromotor	2 x 75kW IE3
Dieselmotor	Cummings QSB4.5, 122kW, Tier4F
Getriebe	Hydrostatisch
Arbeitsniveau	Bohren nach vorgefertigtem Bohrplan (standard)
Automatisierungsgrad	iDATA (optional im Platinum Paket enthalten)
Arbeitsbühne (Optional)	SUB4i



# SANDVIK DT922i

## AUTOMATISCHE LANGLOCHBOHRUNG



# DT922i OPTIONEN

Patentierter Aufbau des Magazins  
Patentierter kraftvolle Klemmvorrichtung



## TRH – DAS AUTOMATISCHE VERLÄNGERUNGSBOHRSYSTEM

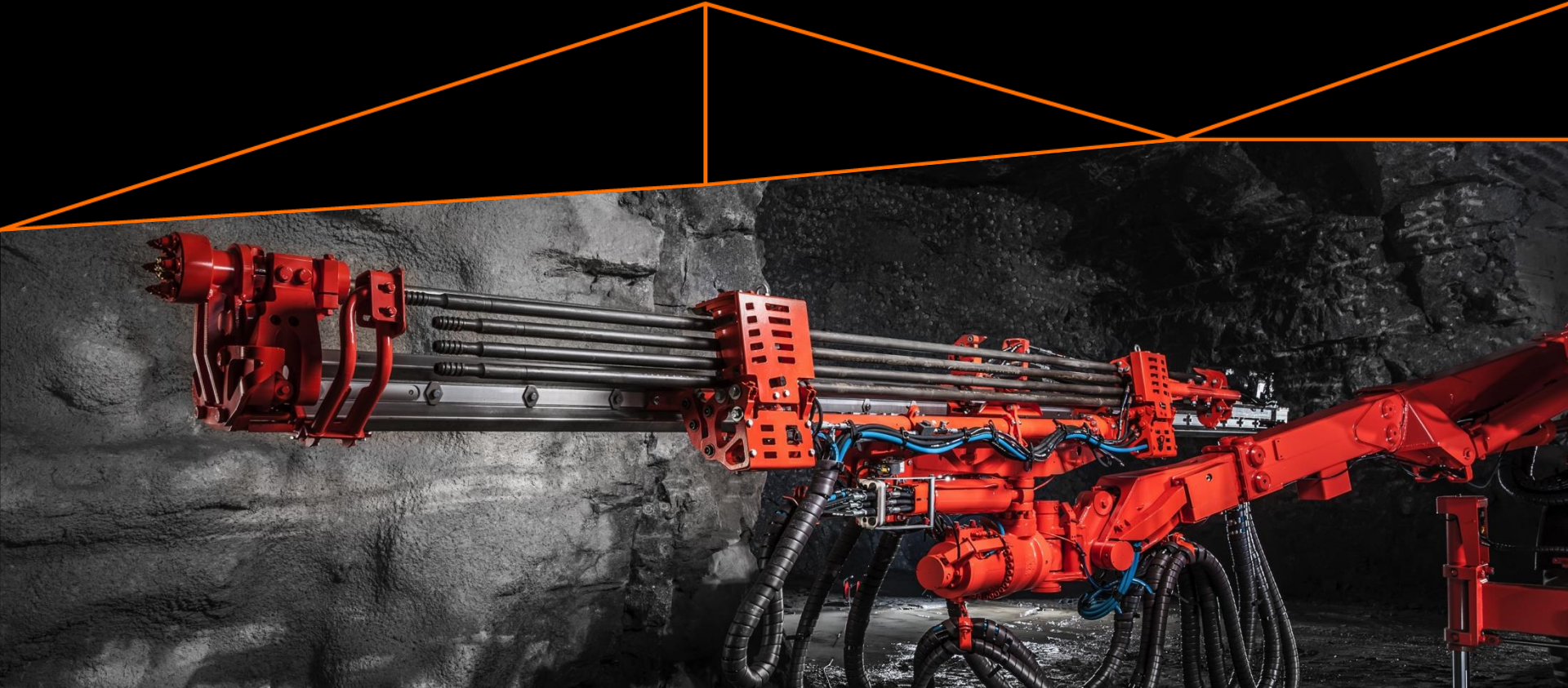
- Optimierte Funktionsweise
  - Bohrungen zur Vorausinjektion mit der gleichen Ausrüstung wie für Sprenglöcher
  - Bis 4 zusätzliche Stangen reduzieren Rüstzeit
- Produktivität
  - Schnelles automatisches Verlängerungsbohren (bis ca. 25 m)
- Sicherheit
  - Kein händisch ausgeführtes Verlängern nötig
  - Steuerung vor einem Bediener aus der Kabine





# SANDVIK DT922i

## UNSER LEISTUNGSVERSPRECHEN



# SANDVIK DT922i

## WIR BIETEN:



TUNNELING  
QUALITY

Weniger Über- und Unterprofil



OPTIMIZED  
PERFORMANCE

Höhere Produktivität bei  
reduzierten Kosten



RELIABILITY

Sicherheit einer umfassenden  
lebenslangen Unterstützung



EHS FEATURES

Höchster Grad an Produktsicherheit  
und Ergonomie



# SANDVIK DT922i

## MEHR ÜBER DIE FUNKTIONEN...





DT922i

SANDVIK

# FORTSCHRITTLICHES STEUERUNGSSYSTEM



# FORTSCHRITTLICHES STEUERUNGSSYSTEM

## NEUE BOHRSTEUERUNG

Drei alternative Bohrverfahren:

### 1. Manuelle Steuerung

- Vorschub-, Schlag- und Rotationsparameter können jederzeit manuell angepasst werden
- Anbohr- und Rampensteuerungen erfolgen automatisch
- Neue präzise Feinjustierung der Lafette während des Anbohrvorgangs -> Wichtiges Hilfsmittel zur Vermeidung von Bohrabweichungen

### 2. Vorschub-Schlag-Vergleichssteuerung

- Schlag folgt dem gemessenen Vorschubdruck
- Leistungsanpassung in Abhängigkeit der Rotation und der Vorschubgeschwindigkeit
- Spülfluss (Luft / Wasser) wird überwacht und entsprechend angepasst
- Präzise Justierung der Lafette während des Anbohrvorgangs



# FORTSCHRITTLICHES STEUERUNGSSYSTEM



## NEUE BOHRSTEUERUNG

### 3. Intelligente Drehmomentsteuerung

- Erhält aktiv den optimalen Rotationsdruck durch Anpassung des Vorschubs
- Passt die Bohrleistung dynamisch an die Gesteinsbedingungen an
- Der Bediener muss keine Parameter einstellen
- Genaue Vorschubeinstellung während des Anbohrvorgangs (falls erforderlich)



#### > Hauptvorteile beim Bohren:

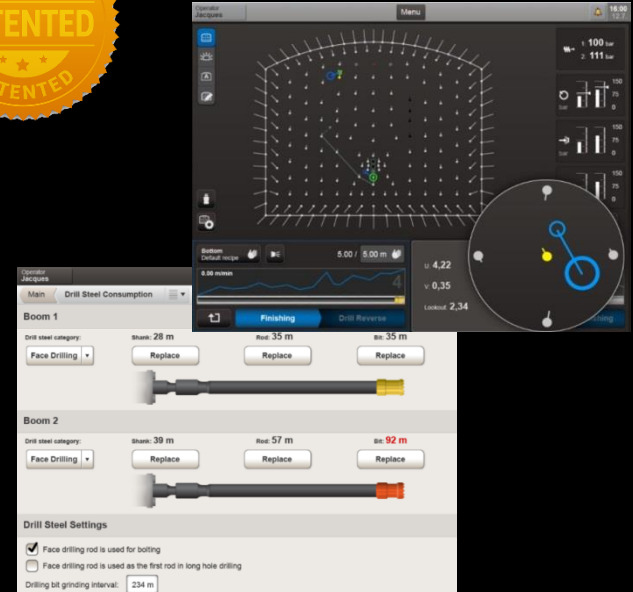
- Schnellere Umlaufzeit pro Abschlag (Kein Rückziehen, kein Festbohren, sehr schnelle Reaktion bei wechselnden Bedingungen)
- Längere Werkzeugstandzeit (> 13 000 Bohrmeter pro Einsteckende bei Feldversuchen)
- Geringere Bohrabweichung (genaues Anbohren, Anpassung von Vorschub und Schlag)



# FORTSCHRITTLICHES STEUERUNGSSYSTEM

## NEUE BOHRSTEUERUNG

- 9 verschiedene Bohrlochtypen wählbar, die jeweils mit charakteristischen Bohrparametern definiert werden können
- Umfangreicher Werkzeugzähler für eine Standzeitverwaltung der Bohrwerkzeuge
- Einstellbare Verschleißanzeige für die Bohrkronen
- Alle Bohrinformationen können gesammelt und einfach auf dem Bohrwagen oder im separaten Office-Anwendung (iSURE) ausgewertet werden



# FORTSCHRITTLICHES STEUERUNGSSYSTEM

## NEUE BOHRSTEUERUNG

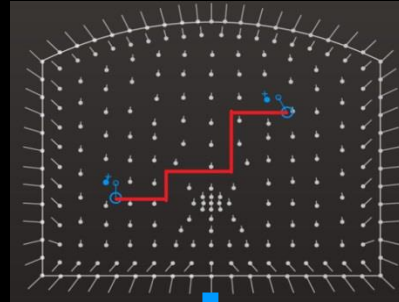
- Automatischer Wasserabscheider mit Ablasssystem für die Schmierluft  
-> erhöht die Standzeit des Bohrhammers
- Reinigung des Bohrlochs durch Lüftspülung: Optional
  - Um 40% gesteigertes Luftvolumen mit dem Kompressor CT28
  - Getrennte Schläuche für Luft und Wasser -> Schnelleres Ansprechverhalten
- Fortschrittliche Luftnebelspülung mit externer Luft und Wasser: Optional
  - Ist keine externe Luftversorgung verfügbar, liefert der Kompressor CT28 ausreichend Luftvolumen, um mit einem Bohrhammer arbeiten zu können
  - Größerer Kompressor CT28 gewährleistet stabileren Luftvolumenstrom
  - Um 25% gesteigerte Kühlluftleistung für das Hydrauliköl (OA30 -> OA40)



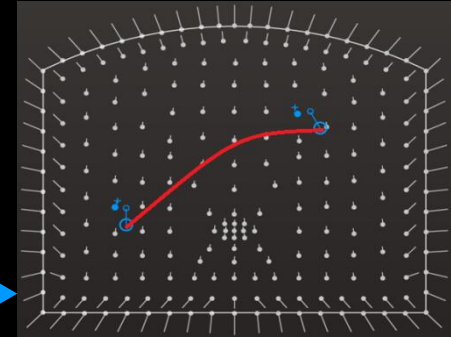
# FORTSCHRITTLICHES STEUERUNGSSYSTEM

## NEUE BOHRSTEUERUNG

- Proportionale Steuerung für mehrere parallele Bohrarmbewegungen
- Bewegungsgeschwindigkeiten sind je nach Anforderung des Bedieners regulierbar
- Einfach in der Anwendung und sehr präzise



**DT821-SC**

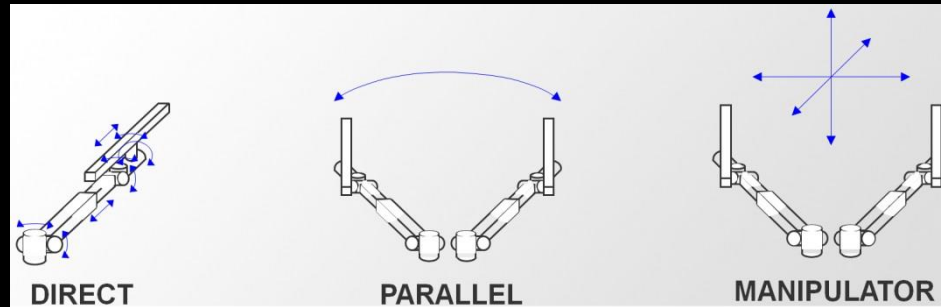


**DT922i**

# FORTSCHRITTLICHES STEUERUNGSSYSTEM

## NEUE BOHRSTEUERUNG

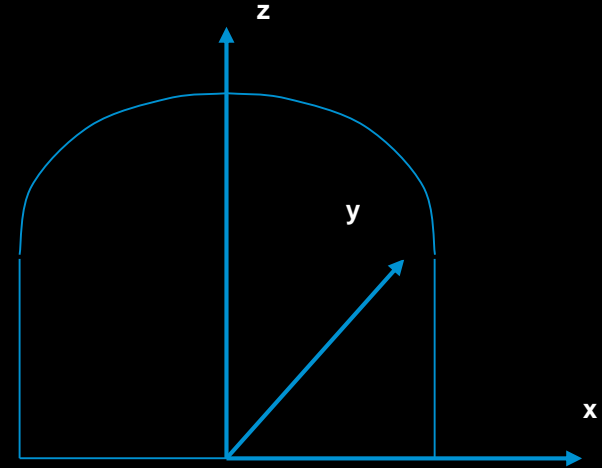
- Drei verschiedene Betriebsarten der manuellen Bohrarmsteuerung:
  1. Direct – der Bediener steuert jede einzelne Bewegung mit dem Joystick
  2. Parallel – die Ausrichtung der Lafette wird während der Armbewegung beibehalten
  3. Manipulator – Unterstützungsfunktionen bei der Positionierung der Bohrachse



# FORTSCHRITTLICHES STEUERUNGSSYSTEM

## NEUE BOHRSTEUERUNG

- Der Manipulator Modus verfügt über zwei alternative Unterstützungsfunktionen:
  1. Das System behält die Position der Bohrkronen bei, während die Lafettenwinkel verändert werden. Diese Funktion unterstützt den Bediener beim Umsetzen des Bohrarms zu einem nahegelegenen Bohrloch (bspw. beim Bohren der Kranzlöcher).
  2. Das System hält die Bohrkronen auf einer Ebene, während der Bohrarm bewegt wird. Diese Funktion unterstützt den Bediener beim Setzen von Ankerlöchern, die Ankerlage (den Fächer) zu halten.



DT922i

# MODERNE ERGONOMISCHE KABINE





# MODERNE ERGONOMISCHE KABINE HAUPTVERBESSERUNGEN



- Reduziertes Lärm- und Staubbiveau in der Kabine
- Erweiterter Sichtbereich
- Offeneres und geräumigeres Bedienerumfeld
- Maximierte Sicherheit und Bedienerergonomie
- Kabinenstandard für bevorstehende Produktversionen der nächsten Generation



# MODERNE ERGONOMETRIE DIE KABINE

SANDVIK



# MODERNE ERGONOMETRIE DIE KABINE



# MODERNE ERGONOMETRIE DIE KABINE





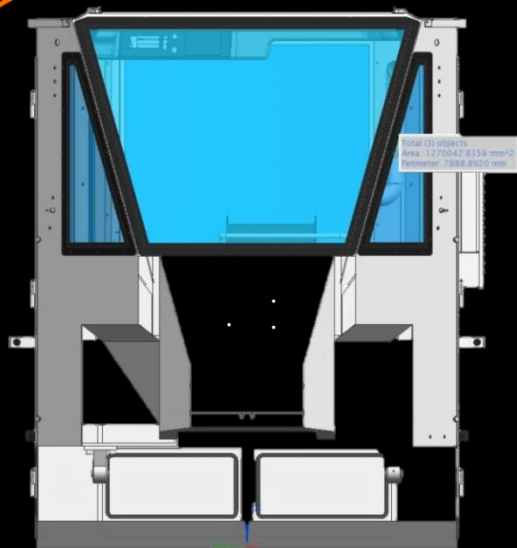
# MODERNE ERGONOMISCHE KABINE

## ERWEITERTER SICHTBEREICH

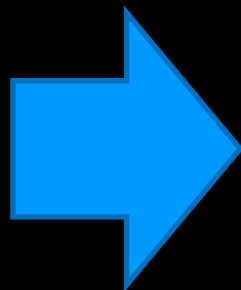
- Bohrrarmaufnahme verbreitert, um eine bessere Sicht hinunter auf die Fusslöcher zu erlangen
- Fläche der Frontscheibe um 55% erweitert(!)
- Vertikaler Sichtwinkel von 70° auf 93° (+25%) verbessert
- Klimaanlage heruntergesetzt → optimierter horizontaler Hecksichtbereich
- Höher gesetzter Bediener-/Fahrsitz, um eine bessere Rundumsicht zu erlangen



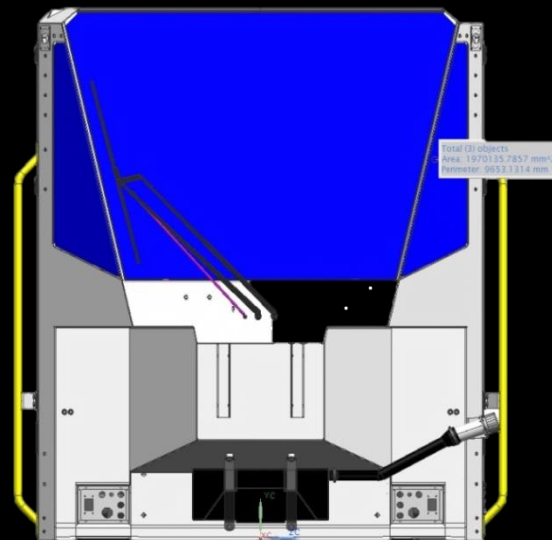
# MODERNE ERGONOMISCHE KABINE ERWEITERTER SICHTBEREICH



DT821 – Frontscheibenfläche 1,27 m<sup>2</sup>

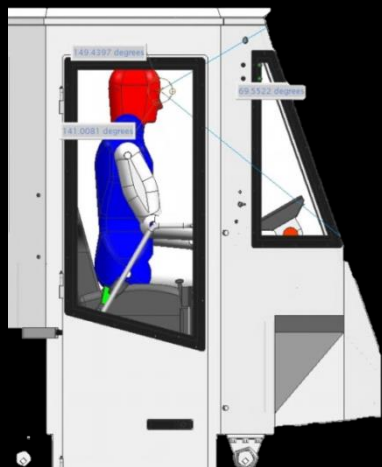


55%  
Zunahme

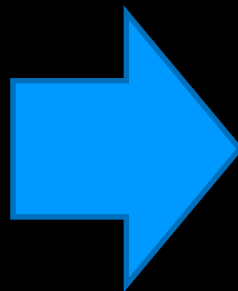


DT922i – Frontscheibenfläche 1,97 m<sup>2</sup>

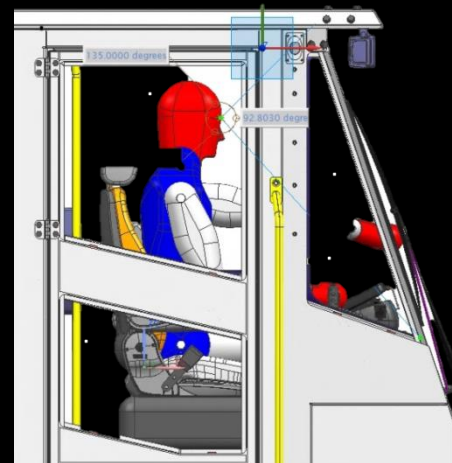
# MODERNE ERGONOMISCHE KABINE ERWEITERTER SICHTBEREICH



DT821 – Sichtwinkel Front 70°



25%  
erweitert



DT922i – Sichtwinkel Front 93°



# MODERNE ERGONOMISCHE KABINE

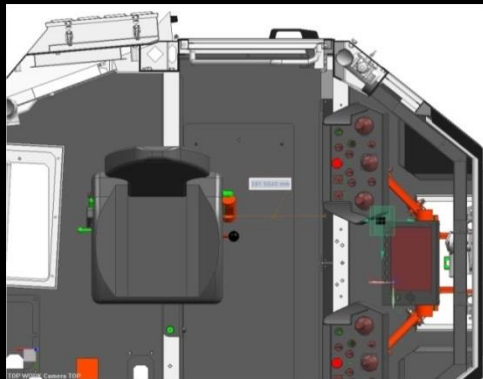
## REDUZIERTES LÄRM- UND STAUBNIVEAU

- Akustische Fenster
- Einsatz schallabsorbierender Materialien
- Umfassende Simulationen zur Reduzierung von Lärm und Staub
- Messungen zeigen eine Verringerung des tatsächlichen Geräuschpegels in der Kabine
- Positives Feedback von den Bedienern während realer Einsatztests



# MODERNE ERGONOMISCHE KABINE GERÄUMIGERES BEDIENERUMFELD

**Mehr Platz zwischen Sitz und Bedienterminal verfügbar:**



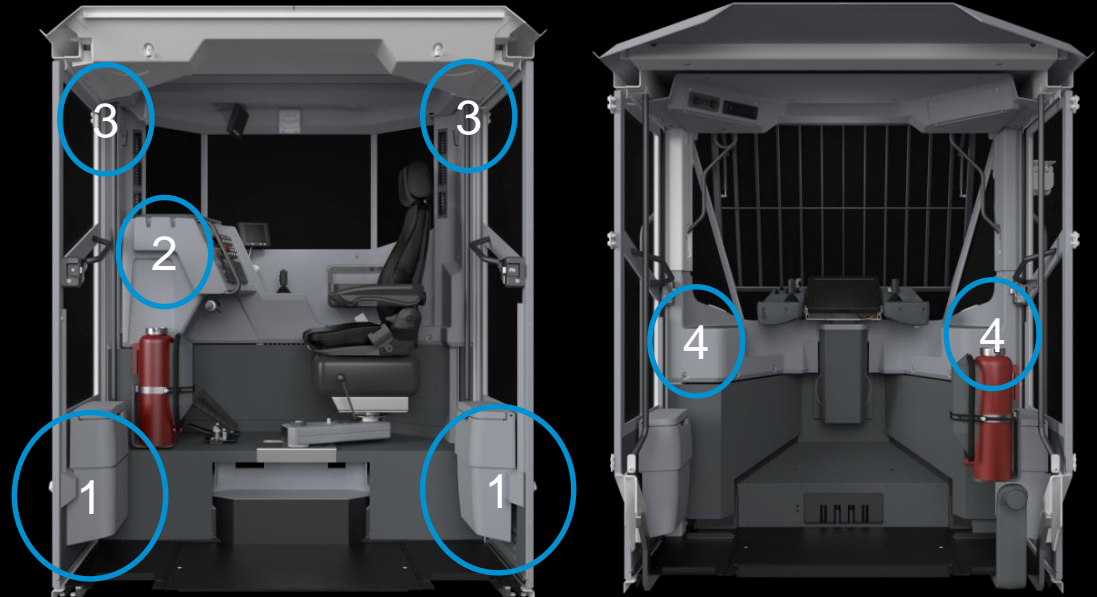
DT821: 381 mm



DT922i: 565mm  
Armlehne oben

# MODERNE ERGONOMISCHE KABINE MEHR ABLAGEFLÄCHE

1. Große Ablagefächer in den Türen
2. Ablagefach für andere Kleinutensilien, Becherhalter auf der Oberseite der Verkleidung
3. Zwei Haken auf beiden Seiten des Bedienerstuhls
4. Weitere Becherhalter auf beiden Seiten des Bedienterminals



# MODERNE ERGONOMISCHE KABINE

## MAXIMIERTE SICHERHEIT UND ERGONOMETRIE

- FOPS / ROPS konforme Kabinen in Edelstahl (die einzige Kabine im Markt)
- Alle Handläufe sind ergonomisch positioniert
- Bedienterminal ist in Höhe und Weite voll einstellbar
- Neigungswinkel sowohl für das Bohr- und das Fahrdisplay einstellbar
- Bedienerstuhl unterstützt sowohl den Rücken als auch die Nackenpartie
- Maximierte Beinfreiheit für den Bediener durch Joystick-Lenkung



# MODERNE ERGONOMISCHE KABINE

## MAXIMIERTE SICHERHEIT UND ERGONOMETRIE

- Maximierte Breite des Kabinenganges zwischen Sitz und Bedienterminal (von 381mm auf 565mm)
- LED-Beleuchtung im Innenraum sowie an den Kabineneinstiegen, um den Sichtbereich und damit die Sicherheit zu verbessern
- Klimaanlage mit Heizung steht während der Bohr- und Fahrvorgänge zur Verfügung, optional ist eine elektrische Heizung für Arbeitsbereiche unter 0° C erhältlich
- Optimierte Luftzirkulation reduziert Verwirbelungen und hält den Staub am Boden

DT922i

# VERBESSERTES TRÄGERFAHRZEUG

SANDVIK



# NEUES TRÄGERFAHRZEUG

## HAUPTVERBESSERUNGEN

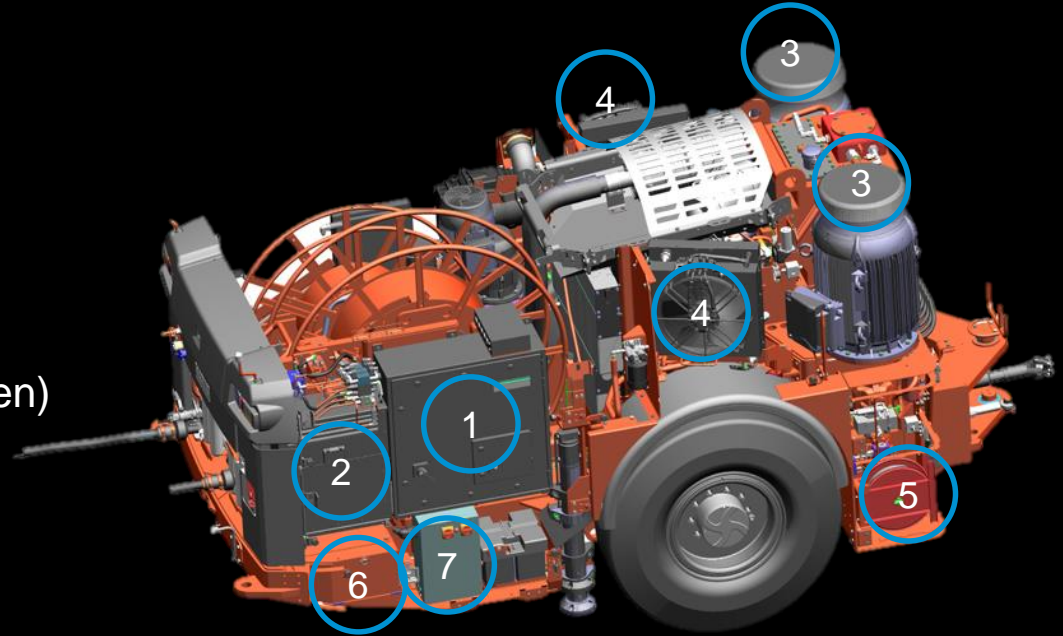
- Hydrostatisches Getriebe
- Hydrauliksystem
- Dieselmotor und Elektroantriebe
- Blindstromkompensationseinheit
- Variable Spannungsversorgung
- Anschlussqualitätsüberwachung
- Batteriemanagementsystem
- Beleuchtung
- Umfassende Diagnostik
- Leichte und robuste Abdeckungen



# NEUES TRÄGERFAHRZEUG

## GRUNDLEGENDER AUFBAU

1. Hauptschaltschrank
2. 1000V Transformator
3. Elektromotoren (75 / 55 kW)
4. Öl-Luft-Kühler (40 kW) für Luftnebelspülung (benetztes Bohren)
5. Wasserreinigungssystem mit Schlauchtrommel
6. Werkzeugkasten
7. Hauptschalter

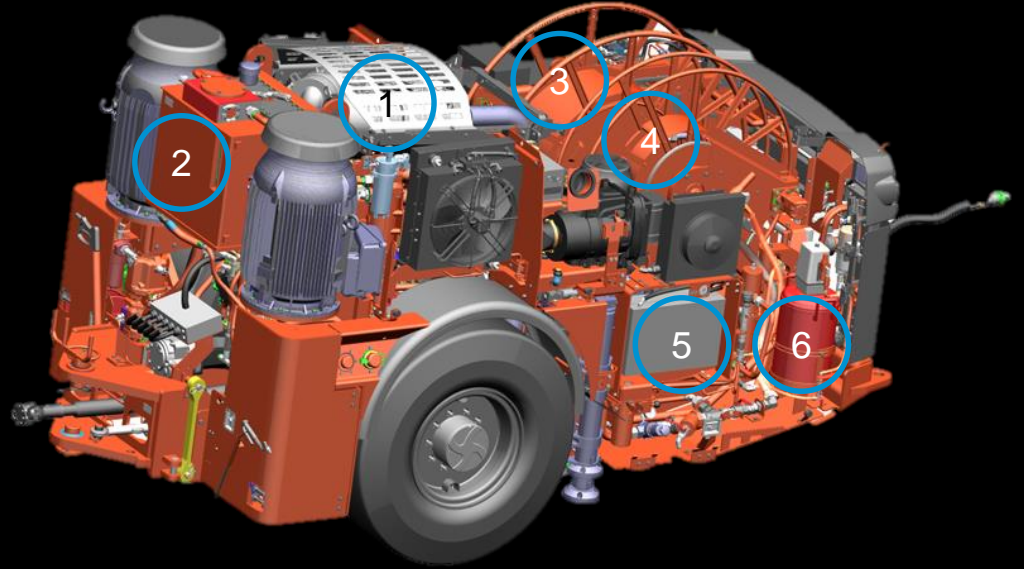




# NEUES TRÄGERFAHRZEUG

## GRUNDLEGENDER AUFBAU

1. Dieselmotor
2. Hydrauliköltank
3. Elektrokabeltrommel
4. Wasserschlauchtrommel
5. Luftkompressor
6. Feuerlöschanlage



# NEUES TRÄGERFAHRZEUG

## HYDROSTATISCHES GETRIEBE

- Hydraulikpumpe & -motor statt konventionellem Drehmomentwandler & Getriebe
- Dynamisch gesteuerte Geschwindigkeit (Steigung / Gefälle / Ebene)
- Statt der Motordrehzahl stellt der Bediener die gewünschte Geschwindigkeit ein
- Sehr genaue Steuerung der Geschwindigkeit und Lenkung
- Haltebremse in Steigungen / Gefällen, ohne Bremsaktivität des Bedieners
- Bohrrhydrauliköl wird während des Rangierens / Verfahrens herunter gekühlt -> keine Wartezeit nach dem Bohren nötig
- Der Bohrwagen ist auch für das ferngesteuerte Verfahren vorbereitet

# NEUES TRÄGERFAHRZEUG



## HYDROSTATISCHES GETRIEBE

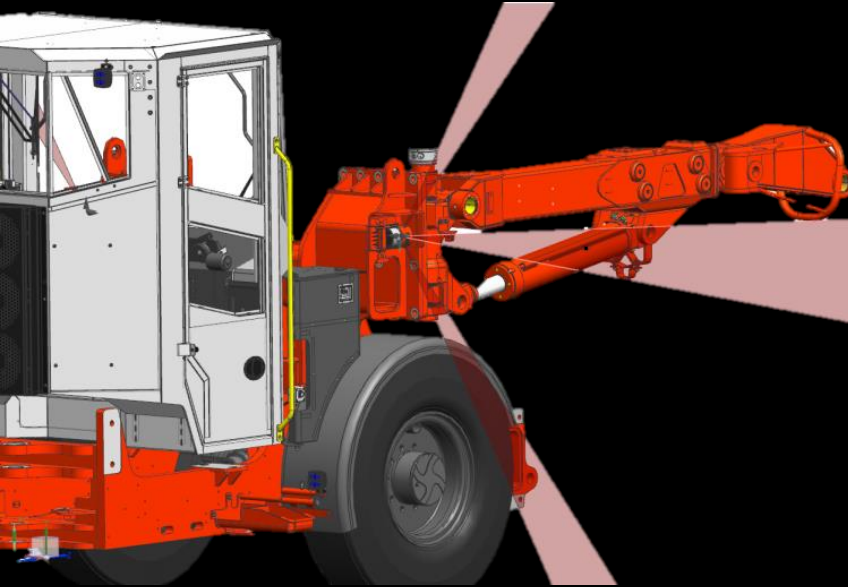
### **Drei alternative Fahreinstellungen:**

1. Präzisionsmodus – Verwendung bei exakter Navigationspositionierung der Maschine oder bei der Kabel-/Schlauchab- und aufwicklung
2. Standardmodus
3. Bergabfahrmodus – maximierte Motorbremsleistung bei Gefällebefahrung

# SANDVIK ZUGANGSERKENNUNGSSYSTEM

## VERBESSERTER SICHERHEIT

Optional, doch in der EU gemäß  
Norm EN 16228 verpflichtend



## Zugangsschutzeinrichtung

Wenn das Sandvik Zugangsschutz-System eine Person im Erkennungsbereich registriert, werden die Ausleger- und Bohrbewegungen automatisch gestoppt. Mit dieser Schutzfunktion verhindert das System, dass jemand in den Arbeitsbereich der Bohrausrüstung gelangt, während diese im automatischen Modus arbeitet. Wird der Bohrbetrieb automatisch gestoppt, muss der Gefahrenbereich auf unerlaubtes Betreten überprüft und anschließend das System durch Drücken der Bestätigungstaste zurückgesetzt werden.

Wird der automatische Bohrmodus nicht verwendet, ist es möglich, das Zugangsschutz-System als Zugangserfassungs-Version zu verwenden.

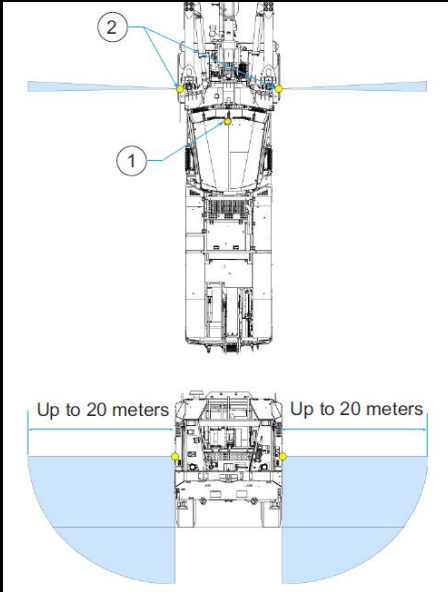




# SANDVIK ZUGANGSERKENNUNGSSYSTEM

## VERBESSERTER SICHERHEIT

Optional, doch in der EU gemäß  
Norm EN 16228 verpflichtend



Schutzbereich

## Zugangserfassungseinrichtung

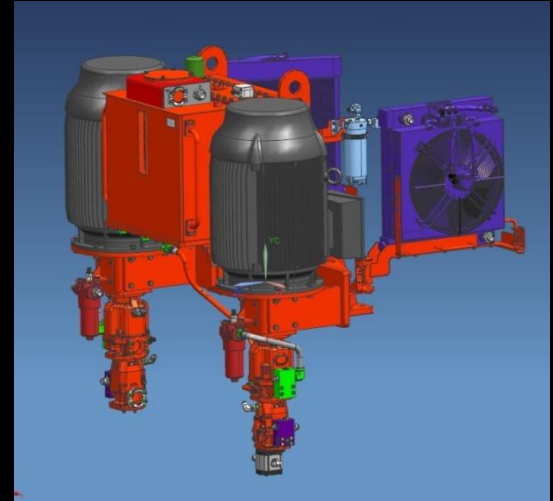
Wenn das Sandvik Zugangserfassungs-System durch eine Person aktiviert wird, die den Kontrollbereich betritt, warnt das System den Bediener über eine Kontrollleuchte. Der Bediener kann den Bohrvorgang fortsetzen, muss aber sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält.

# NEUES TRÄGERFAHRZEUG

## HYDRAULIKSYSTEM

- Ein gemeinsamer Hydraulikkreis für Bohr- und Verfahrfunktionen
- 270l Hydrauliköltank mit 2 x (140cc + 71cc + 26cc) (Schlag & Vorschub + Rotation + HVAC) Pumpeneinheiten
- 2 x 55kW Öl-Wasser-Kühler (Bowman)
- Optional lieferbarer Nebenstromfilter (Hydac)  
entfernt Fremdpartikel aus dem Hydraulikkreislauf  
-> erhöhte Standzeit des Hydrauliksystems und der Bohrhämmer

Optional



# NEUES TRÄGERFAHRZEUG

## DIESELMOTOR

### Cummins QSB4.5, 119kW Tier3 Motor in der Grundausrüstung

- Führender Hersteller mit breitem Vertriebs- und Servicenetz
- Bekannt für qualitativ hochwertige Motoren
- Vereinheitlichte Ausrüstung mit L&H Produkten
- Kann bis zu 5000 m über dem Meeresspiegel ohne Modifikationen betrieben werden

### Tier 4 final

Optional

- Bis zu 90 % reduzierte NOx-Emissionen
- Um mehr als 90 % reduzierter Feinstaub



# NEUES TRÄGERFAHRZEUG

## ELEKTROMOTOREN

- 2 x 75kW IE3 konforme Elektromotoren (VEM)
- Benötigen 2,5 % weniger Energie
- Intelligente Motordrosselfunktion bei heißen Temperaturen:
  - Die Bohrleistung wird basierend auf der Temperatur des Elektromotors und des Hydrauliköls unter heißen Umgebungsbedingungen angepasst
  - Proportionale Drosselung der Elektromotoren im Falle steigender Temperaturen
  - Die Bohrleistung wird reduziert, aber der Bohrprozess wird fortgesetzt



# NEUES TRÄGERFAHRZEUG

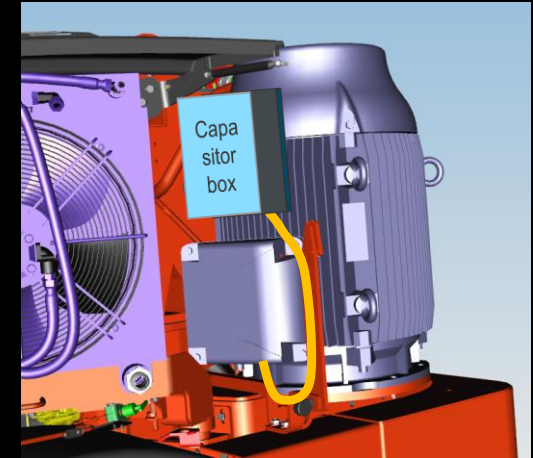


## BLINDSTROMKOMPENSATIONSEINHEIT

- Gleicht die Blindleistung(kVar) über einen Bordkondensator aus
- Reduziert den Stromverbrauch um bis zu 20%

Weitere Vorteile:

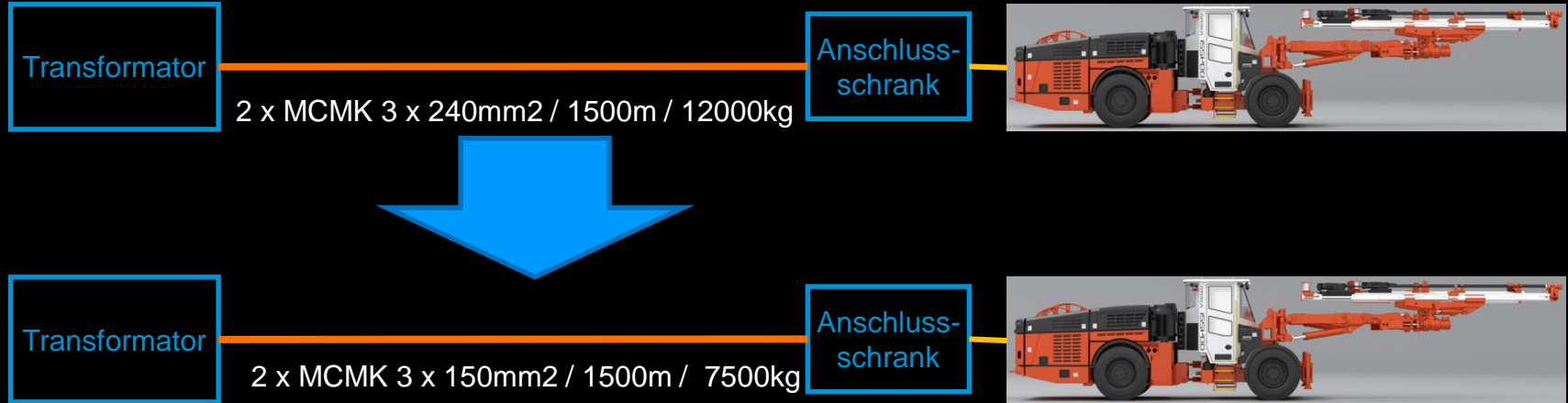
- In Kombination mit den standardisierten IE3 Elektromotoren kann während des Bohrprozesses bis zu 5% Energie eingespart werden
- Kleinere Kabelquerschnitte können verwendet werden > Kosteneinsparungen bei der Verkabelung, reduzierte Leistungsverluste
- Alternativ könnten längere Zuleitungskabel verwendet werden, um ähnliche Abnahmeleistung zu erhalten
- Alternativ kann mehr Leistung aus dem bestehenden Stromnetz entnommen werden



# NEUES TRÄGERFAHRZEUG

## BLINDSTROMKOMPENSATIONSEINHEIT

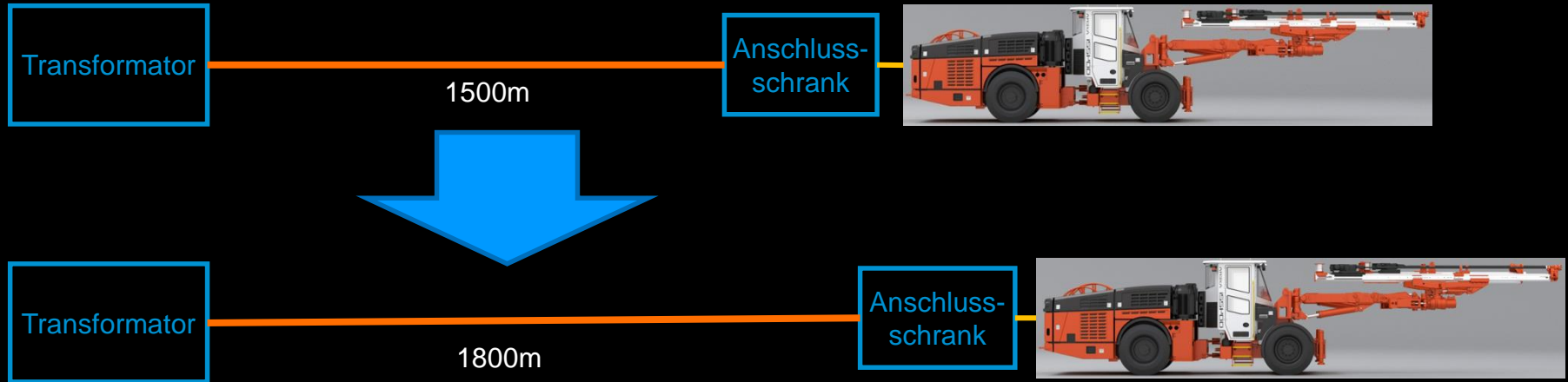
Kleinere Kabelquerschnitte können verwendet werden (= geringere Kosten)



# NEUES TRÄGERFAHRZEUG

## BLINDSTROMKOMPENSATIONSEINHEIT

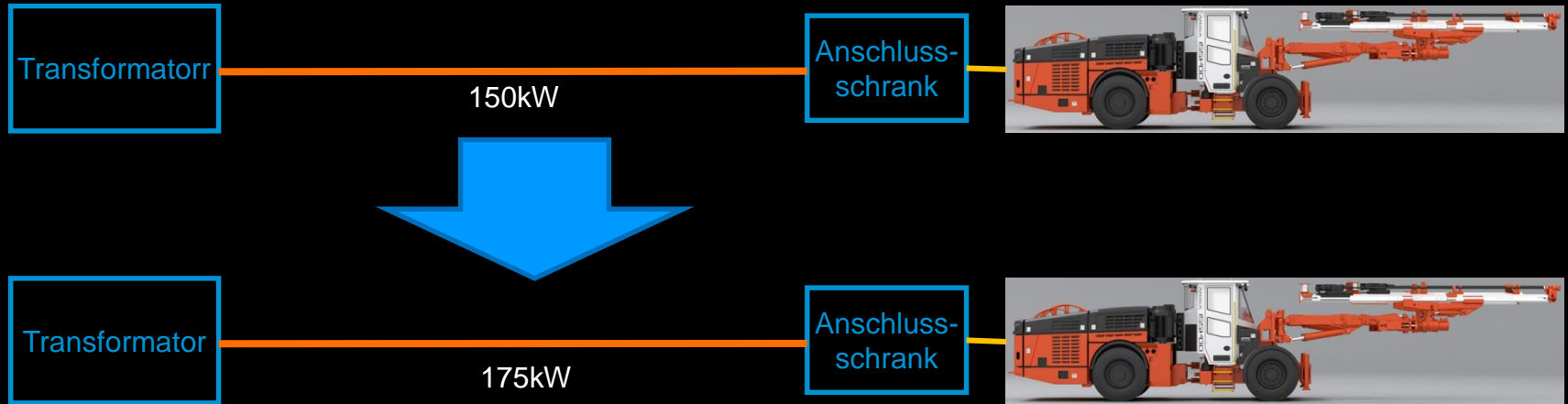
ODER längere Zuleitungen können bei gleicher Abnahmeleistung verwendet werden



# NEUES TRÄGERFAHRZEUG

## BLINDSTROMKOMPENSATIONSEINHEIT

ODER mehr Leistung kann aus dem bestehenden Stromnetz entnommen werden





# NEUES TRÄGERFAHRZEUG



## VARIABLE SPANNUNGSVERSORGUNG

- Ermöglicht die Verwendung der Maschine in verschiedenen elektrischen Spannungssystemen bei minimalem Umbauaufwand
- Sehr vorteilhaft beim Umsetzen der Maschinen von einem Einsatzort zu anderen
- Zwei alternative Optionen wählbar: Multivoltage Basic oder Pro
- Multivoltage Basic: Optional
  - Für den Spannungsbereich 380V – 440V, 690V, 50Hz
  - Umbauarbeiten zwischen den Spannungsebenen max. 4h (+ 2h für Kabel)
- Multivoltage Pro: Optional
  - Für den Spannungsbereich 380V – 440V, 690V, 1000V, 50Hz
  - Umbauarbeiten zwischen den Spannungsebenen ähnlich der Basic-Option



# NEUES TRÄGERFAHRZEUG

## ANSCHLUSSQUALITÄTSÜBERWACHUNG

- Messung der Stromabnahme des Bohrwagens aus dem Baustellenversorgungsnetz
- Anzeige der Anschlussqualität des verfügbaren Baustellenversorgungsnetzes:
  - Spannung
  - Strom
  - Gesamtleistungsaufnahme (Eingang)
  - Leistungsfaktor, d. h. Wirkleistung (kW) zu Scheinleistung (kVa) zu Blindleistung (kvar) (Eingang)
  - Energieverbrauch (Eingang)
  - Phasensequenz

# NEUES TRÄGERFAHRZEUG

## BELEUCHTUNG

- Alle Lampen basieren auf LED Technik (Nordic Lights)
  - Lebensdauer bis zu 500 % besser im Vergleich zu HID (20 000 – 50 000 h)
  - Erzeugt keine Hitze, keine Hochspannungsversorgung
  - Ähnliche Beleuchtungsstärke mit 50 % weniger Energie im Vergleich zu HID
  - Optimierter Farbton (hellblau), maximiert den Bedienerkomfort
- Die Beleuchtung wird automatisch anhand der Fahrtrichtung gesteuert, bei Bedarf auch mit Richtungsbeleuchtung möglich
- Optionale kabinengesteuerte Scheinwerfer zum Bohren, um Schatten von den Auslegern zu beseitigen

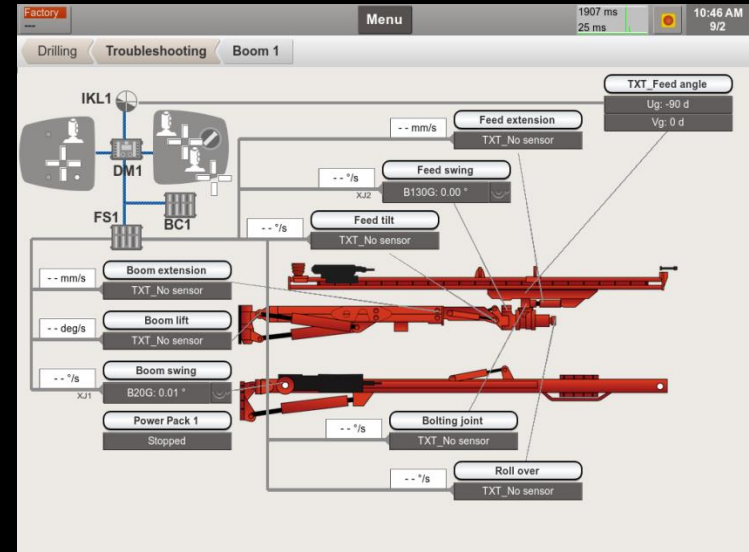
Optional



# NEUES TRÄGERFAHRZEUG

## UMFASSENDE DIAGNOSTIK

- Funktionale Diagnose untergliedert in verständlichen Untersystemen
- Alle Informationen in ein Display integriert
- Bohrdiagnose für Auslegerinstrumente, Bohrsteuerungssystem und Einsteckendenschmierung
- Trägerfahrzeugdiagnose für Elektromotoren, Pumpen (Hydraulik & Wasser), hydrostatisches Getriebe, Dieselmotor, Bremsanlage, Abstützung und Kabel-/Schlauchtrommel



# NEUES TRÄGERFAHRZEUG

## LEICHTE UND ROBUSTE ABDECKUNGEN

- Abdeckungen aus Kunststoffverbundwerkstoff gefertigt
- Gesamtgewicht nur ca.100kg
- Feuerbeständiges Material, nicht brennbar ohne externe Feuerquelle
- Flexibel und strapazierfähig
- Material durchgefärbt > kein Farbabtrag möglich



# NEUES TRÄGERFAHRZEUG LEICHTE UND ROBUSTE ABDECKUNGEN

SANDVIK



DT922i

SANDVIK

# BREITE PALETTE VON AUTOMATISIERUNGSFUNKTIONEN



# AUTOMATISATION

## HAUPTVERBESSERUNGEN

- SICA – Sandviks intelligentes Steuerungssystem
- DT922i Automatisationsgrade - Übersicht
- Gold Level (Standard)
- Platinum Level
- Systemlevelaufrüstung
- Software Wartungs- und Aufrüstungsprogramm
- Kompatibel mit Sandvik AutoMine Systemen

# AUTOMATISATION

## SANDVIK STEUERUNGSSYSTEM SICA



### HAUPTEIGENSCHAFTEN:

- Steuerungsplattform für alle Sandvik Produkte
- Enthält Hard- und Softwarekomponenten und ebenso allgemeine Designregeln
- Weit verbreitet in der Sandvik Produktpalette
- Basierend auf bewährter Technologie und Industriestandards
- Umfassend integrierte Diagnostik
- Modularer Aufbau



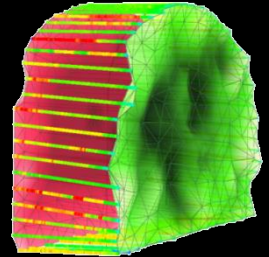
### VORTEILE:

- Geringe Ersatzteilbevorratung, da Komponenten in verschiedenen Geräten passen
- Globales Vertriebsnetz für alle Ersatzteile verfügbar
- Bewährte und vielfach erprobte Technologie und Komponenten
- Einheitliches Aussehen und Handhabung
- Einheitliche Grundsätze für Betrieb, Fehlersuche und Wartung
- Einfach zu warten und zu aktualisieren



# SANDVIK DT922i

## AUTOMATISATIONSELEVEL



### Gold Paket (Standard)

- Drehmomentbasierendes Bohren
- Manuelle Bohrarmsteuerung
- Manuelle Bohrgestängehandhabung (wo zulässig)
- Bohren auf vordefinierte Tiefe
- Bohrachswinkelmessung
- Bohrkronenpositionermessung
- Bohrplanvisualisierung
- Bohrwagennavigation
- Automatisches Langlochbohrung (optional)

### Platinum Paket (Optional)

- Alle Funktionen des Gold Pakets
- Vollautomatisches Abbohren der Ortsbrust "iDATA"
- Halbautomatischer Modus

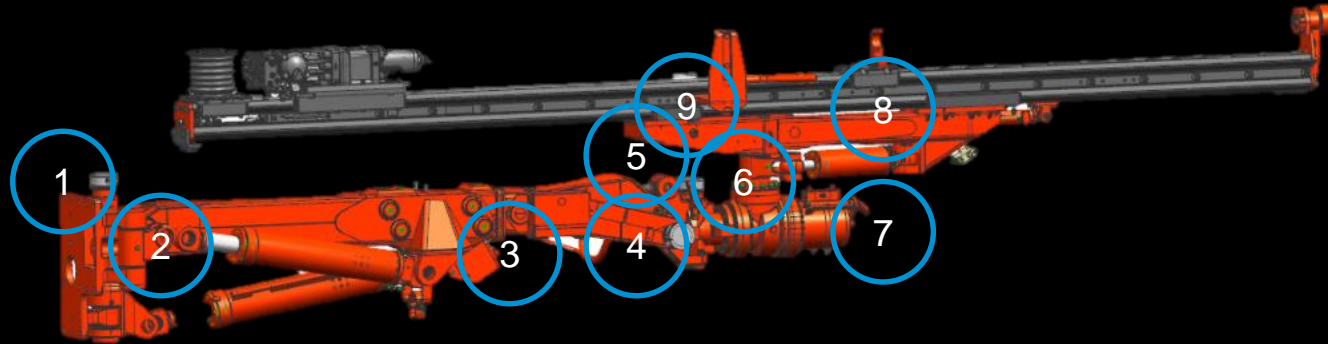


# AUTOMATISATION

## GOLD LEVEL (STANDARD BEIM DT922I)

Bohrarm SB100i mit automatisierter Parallelität und umfassender Instrumentierung:

1. Bohrarmschwenkwinkel
2. Bohrarmhub
3. Bohrarmteleskopierung
4. Lafettenneigung
5. Lafettenschwenkwinkel
6. Ankerschwenkwinkel
7. Drehmotorwinkel
8. Lafettenvorschub
9. Bohrhammerposition



# AUTOMATISATION



## GOLD LEVEL (STANDARD BEIM DT922i)

- Manipulator Modus im manuellen Bohrarmsteuerungsbetrieb
- Bohrplanvisualisierung auf der Maschine mit Bezug auf die Lage der Bohrkrone
- iSURE Office-Anwendung zum Erstellen von Bohr-, Lade- und Sprengplänen mit Datenanalyse
- Bohrlochspezifische Bohrparameter (definierbar) für unterschiedliche Lochtypen
- Kompatibel mit verschiedenen Navigationsmethoden
- MWD-Bohrdatensammlung und Analyse



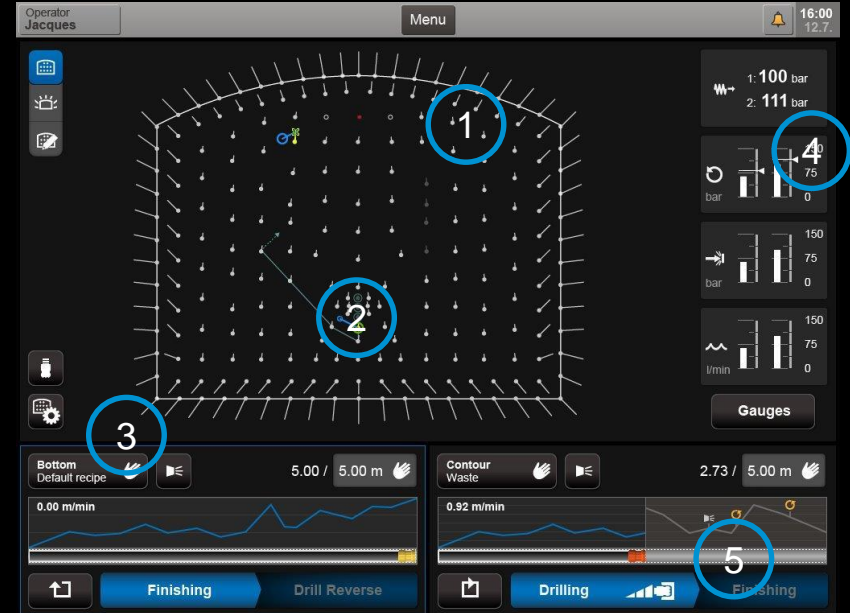
(iSURE)

# AUTOMATISATION

## GOLD LEVEL (STANDARD BEIM DT922i)

Displaydarstellung des Bohrplans

1. Bohrplan
2. Bohrkronenposition (beide Bohrarme)
3. Bohrlochspezifikation
4. Basisbohrparameter



# AUTOMATISATION

## PLATINUM LEVEL

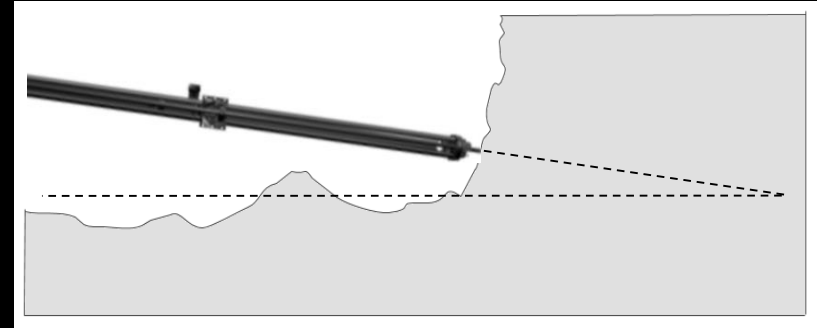
- Alle Funktionen des GOLD Pakets enthalten
- Bohrarm SB100i mit elektronischer Parallelität
- Identische Bohrarminstrumentierung wie im GOLD Paket
- Korrekturfunktion, um schwierige Anbohrpositionen von Löchern zu lösen
- Halbautomatisches Abbohren der Ortsbrust
- Vollautomatisches Abbohren der Ortsbrust
- Bohrsequenzbearbeitung und -abruf aus dem lokalen Speicher

# AUTOMATISATION



## PLATINUM LEVEL | KORREKTURFUNKTION

- Die Korrekturfunktion ermöglicht es, mit dem Bohransatzpunkt von der geplanten Station abzuweichen und trotzdem den vorgesehenen Bohrlochendpunkt beizubehalten
  - Der Bediener kann den Bohrarm bewegen und die Bohrachse bleibt stets auf den Bohrendpunkt ausgerichtet
- > der Bediener kann die geplante Bohrung mit optimiertem Bohrergebnis erreichen, obwohl der Ansatzpunkt verändert wurde





# AUTOMATISATION



Lock-To-Target



## PLATINUM LEVEL | HALBAUTOMATISCHES BOHREN

- Sandvik **patentierte** Kombination aus manuellem und vollautomatischem Abbohren der Ortsbrust
  - Bediener kann den Bohrarm manuell bewegen
  - Während der Bohrarmbewegung erfasst das System dynamisch das jeweils nächstgelegene Loch
  - Wenn der Bediener das Loch abbohren möchte, startet ein einfacher Druck auf den “PLAY”-Knopf die Automatik
  - System fährt das Loch automatisch an und bohrt es ab
- > Geschwindigkeit der manuellen Bohrarmbewegung verbunden mit Präzision der automatischen Bohrung!

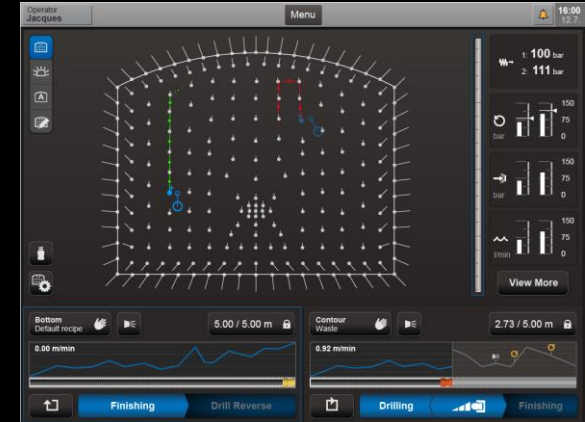


# AUTOMATISATION



## PLATINUM LEVEL | VOLLAUTOMATISCHES BOHREN

- Möglichkeit, das gesamte Ortsbrust automatisch abzubohren
  - System steuert die Armbewegungen und den Bohrprozess automatisch
  - Bohrsequenzen können vom Bohrplan importiert und/oder local auf der Maschine erstellt werden
  - Bewährte Bohrsequenzen & Drehbewegungen können von vorherigen Bohrzyklen übernommen werden
  - Bediener überwacht den Bohrprozess
  - Bohrarne verfügen über ein Antikollisionssystem
- > Gleichbleibende Leistung mit der Automatisierung erlauben eine bessere Vorhersage des Vortriebsprozesses!



# AUTOMATISATION NAVIGATIONSVERFAHREN

SANDVIK



DT922i IST MIT 4 VERSCHIEDENEN  
NAVIGATIONSVERFAHREN STEUERBAR:

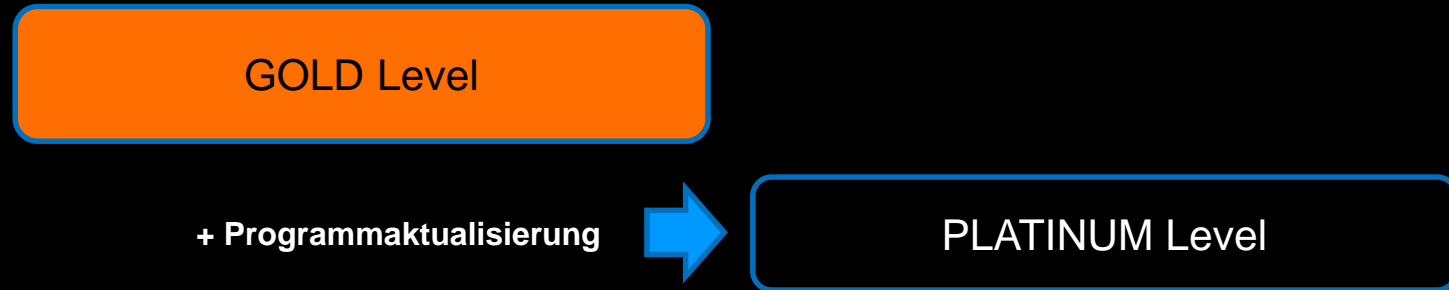
1. BOHRKRONENNAVIGATION
2. LASERNAVIGATION
3. TOTAL STATION NAVIGATION
4. 3D SCANNER-NAVIGATION



# AUTOMATISATION

## LEVEL AUFRÜSTUNG

- DT922i kann vom Gold auf das Platinum Level aufgerüstet werden
- Für die Aufrüstung ist kein Tausch von Hardware-Komponenten nötig



# ORTSABHÄNGIGE ZUSATZPAKETE

Optional

## VERSCHIEDENE OPTIONEN WÄHLBAR

- Hohe Temperaturen zwischen 25 und 40 °C  
(Standard beim DT922i)
- Sehr hohe Temperaturen über 40 °C
- Frostschutz, Lagerung min -25 °C, Betrieb min -4 °C
- Einsatzhöhe von 3000 m bis 5000 m über Seeniveau
- Spülwasser mit pH-Wert unter 5 oder über 10,  
Salzgehalt über 2%
- Bergwasser mit pH-Wert unter 5 oder über 10,  
Salzgehalt über 2%

**SANDVIK**



# SANDVIK DT922i

## NEUES OPTIONALES KABINENLIFTSYSTEM

- Bietet hervorragende Sichtverhältnisse
- Erfordert keinen hohen Tunnelquerschnitt zum Verfahren
- Standardhöhe (fest): 3,59 m
- Variable Höhe: 3,19 - 3,59 m



# SANDVIK IM TUNNELBAU UNDERSTANDING UNDERGROUND

Besuchen Sie uns: <http://construction.sandvik.com/>

