

II. Technische Daten

1. Tunnelbohrmaschine übergreifend	II - 3
1.1 Tunnelbohrmaschine	II - 3
1.2 Tunnel	II - 3
1.3 Tübbinge	II - 4
2. Schild übergreifend	II - 5
2.1 Stahlbau Schild	II - 5
2.2 Schildschwanzgelenk-Zylinder	II - 5
2.3 Vortrieb	II - 5
2.4 Personenschleuse	II - 6
2.5 Materialschleuse	II - 6
2.6 Steinbrecher	II - 6
3. Schneidrad übergreifend	II - 7
3.1 Stahlbau Schneidrad	II - 7
4. Antrieb übergreifend	II - 8
4.1 Hauptantrieb	II - 8
5. Erektor übergreifend	II - 9
5.1 Erektor	II - 9
6. Prozesstechnik	II - 10
6.1 Hydraulik	II - 10
6.2 Wasserkreislauf	II - 10
6.3 Ringspaltverfüllung	II - 10
6.4 Förderkreislauf	II - 11

6.5 Entwässerung	II - 11
6.6 Druckluft-Regelanlage	II - 11
6.7 Sekundärventilation	II - 11
6.8 Sicherheitstechnik	II - 12
6.9 Elektrische Anlagen	II - 12
7. Nachlauf übergreifend	II - 13
7.1 Stahlbau Nachlauf	II - 13
7.2 Tübbingzuführer	II - 13
7.3 Tübbingkran	II - 13
7.4 Fettfasskran	II - 14
7.5 Luttenspeicher-Hubeinrichtung	II - 14
7.6 Gleislegekran	II - 14
7.7 Rohrlegekran	II - 15

1. Tunnelbohrmaschine übergreifend



Kennzeichnung:

Das Typenschild der Anlage ist am Steuerstand der TBM angebracht.

1.1 Tunnelbohrmaschine

Maschinentyp	Mixschild
Installierte Leistung	1 600 kVA
Länge TBM + Nachläufer	ca. 68 m
Gewicht TBM + Nachläufer	ca. 450 t
Korrektur-Kurvenradius (min.)	400 m
Betriebsdruck	3,0 bar

Tabelle II - 1: Tunnelbohrmaschine

1.2 Tunnel

Gesamtlänge Tunnel	1300 mm
Gefälle (max.)	3 %
Überdeckung (max.)	32 m
Überdeckung (min.)	6 m

Tabelle II - 2: Tunnel

1.3 Tübbinge

Ringdurchmesser außen	5 100 mm
Ringdurchmesser innen	4 500 mm
Tübbinglänge	1 200 mm
Tübbingdicke	300 mm
Ringteilung	5 + 1
Gewicht Tübbing (max.)	2,6 t
Gewicht kompletter Ring	13,4 t

Tabelle II - 3: Tübbinge

2. Schild übergreifend

2.1 Stahlbau Schild

Durchmesser Schneidenschuss (ohne Hartauftrag)	5350 mm
Länge Schneidenschuss	2020 mm
Durchmesser Mittelschuss	5340 mm
Länge Mittelschuss	3500 mm
Durchmesser Schildschwanz	5330 mm
Länge Schildschwanz	3030 mm
Schildschwanzdichtung	3 Reihen Bürsten

Tabelle II - 4: Stahlbau Schild

2.2 Schildschwanzgelenk-Zylinder

Anzahl	14
Hub	100 mm
Zylinderkraft	5595 kN bei 265 bar

Tabelle II - 5: Schildschwanzgelenk-Zylinder

2.3 Vortrieb

Anzahl Hauptvortriebszylinder	16
Hub	1700 mm
Nennvortriebskraft Hauptvortriebszylinder	25334 kN bei 350 bar

Tabelle II - 6: Vortrieb

2.4 Personenschleuse

Anzahl	1
Typ	Parallelschleuse
Volumen Vorkammer	2300 l
Personenzahl Vorkammer	2
Volumen Hauptkammer	2700 l
Personenzahl Hauptkammer	3
Betriebsdruck	3,0 bar

Tabelle II - 7: Personenschleuse

2.5 Materialschleuse

Anzahl	1
Länge	1790 mm
Nennweite	DN716

Tabelle II - 8: Materialschleuse

2.6 Steinbrecher

Typ	Zangenbrecher
Korngröße (max.)	400 mm

Tabelle II - 9: Steinbrecher

3. Schneidrad übergreifend

3.1 Stahlbau Schneidrad

Bohrdurchmesser	5390 mm
Gewicht (mit Werkzeugen)	40 t
Schneidrollen (1 Ring)	25
Schneidrollen (Zentrum)	4 x 2-Ring-Schneidrollen
Durchmesser Schneidrollen	14"
Spurabstand	90 mm / 95 mm
Schälmesser	54
Zentrumsschneider	1 (optional statt Zentrums-Schneidrollen)
Räumer	4 + 4

Tabelle II - 10: Stahlbau Schneidrad

4. Antrieb übergreifend

4.1 Hauptantrieb

Typ	hydraulisch
Motoren	6
Leistung	630 kW
Drehzahl	0 - 3,5 ¹ / _{min}
Drehmoment (nominal)	2331 kNm
Losbrechmoment	2928 kNm
Hauptlager Durchmesser	2200 mm
Dichtsystem (innen / außen)	zweifach / vierfach

Tabelle II - 11: Hauptantrieb

5. Erektor übergreifend

5.1 Erektor

Antrieb	hydraulisch
Gewicht (Erektor mit Fahrträger)	ca. 19 t
Greifsystem	mechanisch
Fahrweg	1400 mm
Drehgeschwindigkeit (mit / ohne Tübbing)	1 / 2 ¹ / _{min}
Drehwinkel	+/- 200°
Steuerung	Funkpult

Tabelle II - 12: Erektor

6. Prozesstechnik

6.1 Hydraulik

Leistung gesamt	825 kW
Volumen Tank	2 160 l + 930 l

Tabelle II - 13: Hydraulik

6.2 Wasserkreislauf

Volumenstrom (min.)	30 m ³ /h
Zuflusstemperatur (max.)	25 °C

Tabelle II - 14: Wasserkreislauf

6.3 Ringspaltverfüllung

Medium	Sandmörtel
Pumpen	2 x KSP12
Leistung	30 kW
Tank	4 m ³

Tabelle II - 15: Ringspaltverfüllung

6.4 Förderkreislauf

Durchmesser Förderleitung	DN300
Durchmesser Speiseleitung	DN300
Durchmesser Teleskoprohr	DN300
Speisepumpe	P1.1: 450 kW (Separation) P1,2: 200 kW (TBM)
Speiseleistung	1000 m ³ /h
Förderpumpe	P2.1: 400 kW (TBM) P2.2: 400 kW (Tunnel)
Förderleistung	1000 m ³ /h

Tabelle II - 16: Förderkreislauf

6.5 Entwässerung

Entwässerungspumpen	P10: pneumatisch
Schmutzwasserpumpe	Schmutzwasserpumpe 1: 54 kW Schmutzwasserpumpe 2: pneumatisch

Tabelle II - 17: Entwässerung

6.6 Druckluft-Regelanlage

Typ	zweifach Zuluft / Abluft
-----	--------------------------

Tabelle II - 18: Druckluft-Regelanlage

6.7 Sekundärventilation

Leistung Ventilator	15 kW
Durchmesser Lutte	300 / 600 mm

Tabelle II - 19: Sekundärventilation

6.8 Sicherheitstechnik

Gemessene Gase	3 x CH ₄
Feuerlöscher	ABC / CO ₂
Rauch- / Wärmemelder	5
Wasservorhang	am Ende des letzten Nachläufers

Tabelle II - 20: Sicherheitstechnik

6.9 Elektrische Anlagen

Primärspannung	10000 V
Sekundärspannung	400 / 415 V
Steuerspannung	24 / 230 V
Ventilspannung	24 V
Netzfrequenz	50 Hz
Transformatoren	1 x 1600 kVA

Tabelle II - 21: Elektrische Anlagen

7. Nachlauf übergreifend

7.1 Stahlbau Nachlauf

Anzahl Nachläufer	4
Gesamtlänge	ca. 60 m
Gewicht Nachlauf	ca. 200 t

Tabelle II - 22: Stahlbau Nachlauf

7.2 Tübbingzuführer

Kapazität	1 Ring (6 Tübbinge)
Steuerung	Bedienpult

Tabelle II - 23: Tübbingzuführer

7.3 Tübbingkran

Antrieb	hydraulisch
Zeichnungsnummer	2959-006-030-01
Greifsystem	mechanisch
Traglast	2,6 t
Fahrweg	ca. 9 m
Hubhöhe	2,3 m
Fahrgeschwindigkeit	0 - 40,0 m _{min}
Hubgeschwindigkeit	5,0 m _{min}

Tabelle II - 24: Tübbingkran

7.4 Fettfasskran

Position	Nachläufer 1
Zeichnungsnummer	168-06-038-10
Antrieb	manuell
Traglast	0,5 t
Fahrweg	2,2 m
Hubhöhe	3,0 m

Tabelle II - 25: Fettfasskran

7.5 Luttspeicher-Hubeinrichtung

Position	Nachläufer 4
Zeichnungsnummer	2959-006-034-00
Antrieb	manuell
Traglast	0,82 t

Tabelle II - 26: Luttspeicher-Hubeinrichtung

7.6 Gleislegekran

Position	Nachläufer 4
Zeichnungsnummer	2959-006-031-00
Antrieb	heben: elektrisch fahren: manuell
Traglast	1,0 t
Fahrweg	1,8 m
Hubhöhe	3,0 m
Hubgeschwindigkeit	1,0 / 4,0 m ³ /min

Tabelle II - 27: Gleislegekran

7.7 Rohrlegekran

Position	Nachläufer 4
Zeichnungsnummer	2959-006-035-01
Antrieb	hydraulisch
Traglast	0,4 t
Fahrweg	1,5 m
Hubhöhe	0,8 m

Tabelle II - 28: Rohrlegekran