



Block „Fortuna“

Düsseldorfs Erdgaskraftwerk in Zahlen.

Kerndaten der gesamten Anlage

Wirkungsgrad bei der reinen Stromerzeugung 61,5%

Gesamtnutzungsgrad bei Kraft-Wärme-Kopplung 85%

Gasverbrauch/Gasdruck:
Block F benötigt pro Stunde (bei Volllast) ca. 100.000 Nm³/h
dabei beträgt der Gasdruck (uneingeschränkter Betrieb) 42 bar(ü)

mögliche Leistungssteigerung von bis zu 35 MW_{el}/min (Lastgradient)

Leistung: von 0 auf 100% in < 40 Min

Eigenenergiebedarf von Block F (bei Volllast) ca. 10 MW_{el}

Länge des Wellenstrangs 50 m

Gesamtleistung 600 MW_{el}

Kondensator Kühlwasserdurchsatz ca. 11 m³/s

Sie möchten unseren Block „Fortuna“ besichtigen? Dann melden Sie sich bei uns unter besichtigungen@swd-ag.de.

Stadtwerke Düsseldorf AG
Höherweg 100
40233 Düsseldorf

Tel: 0211-821 821
swd-ag.de/kontakt

Stadtwerke Düsseldorf

Mitten im Leben.



Daten und Fakten.

Fortschrittliche Ingenieurskunst.

Block Fortuna ist eines der modernsten Erdgas-kraftwerke der Welt. Es versorgt nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung die Großstadt Düsseldorf sicher, wirtschaftlich und hoch flexibel mit Strom und Fernwärme.

Mit seinen herausragenden technischen Eigenschaften ist es gleichzeitig Herzstück und Motor für die Weiterentwicklung der Energieinfrastruktur Düsseldorfs.

Gasturbine

Bruttoleistung 385 MW_{el}

Gewicht 457 t

Länge 13 m

Durchmesser 5 m

Innentemperatur > 1.300 °C

Abgastemperatur ca. 625 °C

Anzahl Laufschaufeln in der Turbine nach den Brennern > 280

Anzahl Leitschaufeln in der Turbine nach den Brennern > 200

Dampfturbine

Leistung 220 MW_{el}

Dampf bei Eintritt in die Turbine (im Vergleich: Autoreifen 2,2 bar) 600 °C / 170 bar

Dampf im Mitteldruckbereich („zweiter Durchlauf“) 600 °C / 35 bar

Dampf im Niederdruckbereich („dritter Durchlauf“) 300 °C / 5 bar

Gewicht 535 t

Anzahl der Laufschaufeln 8.166

Längstes Schaufelblatt 1.146 mm

Kürzestes Schaufelblatt 25,5 mm

Dampfanzapfung/Dampfleitung

Temperatur 120-280 °C

Druck bis 3,3 bar

Generator

Wirkleistung max. 630 MW_{el}

Umdrehungen pro Minute 3.000

Gewicht 462 t
Abmessungen (B, H, L) 4,5 m / 3,8 m / 13,3 m

Kühlmedium Läufer Wasserstoff

Kühlmedium Ständer Wasser

Abhitzedampferzeuger

Gesamtgewicht 6.000 t

Installierte Heizfläche 540.000 m²

Anzahl der Rohre ca. 18.600 Einzelrohre

Gesamtlänge der Rohre 400 km

Fernwärmeauskopplung

Fernwärmeleistung max. 300 MW_{th}

Gesamtrohrlänge in den Heizkondensatoren ca. 112 km

Wärmeübertragungsfläche 9.200 m²

Massenstrom Fernwärmewasser max. 1.400 kg/s

Fernwärmespeicher

Bruttobehältervolumen ca. 35.000 m³

Speicherkapazität ca. 1.340 MWh

Höhe 57 m

Durchmesser 30 m