



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. 105.000 Nm ³ /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 m ³ /s

Stadtwerke Düsseldorf AG
 Höherweg 100
 40233 Düsseldorf
 Telefon: (0211) 821-821
 E-Mail: info@swd-ag.de
 www.swd-ag.de



Daten und Fakten

Fortschrittliche Ingenieurskunst.

Block Fortuna ist eines der modernsten Erdgaskraftwerke der Welt. Es versorgt nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung die Großstadt Düsseldorf sicher, wirtschaftlich und umweltgerecht 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 m ²
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 m ²
Massenstrom Fernwärmewasser	max. 1.400 kg/s

Fernwärmespeicher

Bruttobehältervolumen	ca. 35.000 m ³
Speicherkapazität	ca. 1.340 MWh
Höhe	57 m
Durchmesser	30 m