



Industriedampfturbinen

Das Produktprogramm für den Leistungsbereich von 2 bis 250 Megawatt

Answers for energy.

SIEMENS

Effizient, flexibel, zuverlässig und robust: Industriedampfturbinen von Siemens

Als Weltmarktführer bei Industriedampfturbinen bieten wir Ihnen ein umfassendes Produktprogramm zuverlässiger und vielseitig einsetzbarer Dampfturbinen für den Leistungsbereich von 2 bis 250 MW. Mit mehr als 100 Jahren Erfahrung im Turbinenbau und einer Flotte von über 20.000 installierten Maschinen sind wir ein Partner, auf dessen Know-how Sie vertrauen können.

Das Dampfturbinen-Produktprogramm von Siemens deckt den kompletten Leistungsbereich von 45 kW bis 1.200 MW ab. Diese Broschüre beinhaltet nur die Industriedampfturbinen zwischen 2 und 250 MW. Für Kompakt-Dampfturbinen (Pre-designed Steam Turbines) bis 10 MW und für große Dampfturbinen von 250 MW bis 1.200 MW stehen jeweils separate Übersichtsbroschüren zur Verfügung.

Unsere Industriedampfturbinen bis 250 MW sind für schnelle Inbetriebnahme und wirtschaftlichen Betrieb konzipiert. Generell können wir alle Turbinen als Komplett-

maschinen mit Generator, Steuerungs- und Überwachungstechnik sowie den notwendigen Hilfs- und Nebensystemen liefern. Wenn Sie einen Turbosatz zur Stromerzeugung oder einen mechanischen Antrieb für Verdichter, Gebläse oder Pumpen benötigen, dann sprechen Sie uns an.

Wir werden Sie bei der Einbindung einer Turbine in Ihre Anlage kompetent beraten, mit Ihnen gemeinsam die optimale Maschine auswählen und die bedarfsgerechte Auslegung vornehmen. Selbstverständlich betreuen wir Sie auch wäh-

rend der folgenden Projektphasen und stehen Ihnen über die gesamte Betriebszeit hinweg als zuverlässiger Service-Partner für Wartung, Instandhaltung und Ersatzteillieferung zur Seite.

Modernste Fertigungstechnologien sowie strenge Qualitätskontrollen prägen die Arbeitsabläufe in unseren Werken und garantieren ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit und Qualität. Wir arbeiten mit einem qualifizierten Qualitätsmanagementsystem und folgen strikt den in den Qualitätsnormen ISO 9001 und ISO 14001 festgelegten Richtlinien.

Typ	Frischdampfparameter (bis max.)	Leistung (MW)												
		20	40	60	80	100	120	140	160	180	250			
SST-100	65 bar, 480 °C	■												
SST-150	103 bar, 505 °C	■	■											
SST-200	110 bar, 520 °C	■	■											
SST-300	120 bar, 520 °C		■	■	■									
SST-400	140 bar, 540 °C			■	■	■								
SST-500	30 bar, 400 °C	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SST-600	140 bar, 540 °C	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SST-700	165 bar, 585 °C			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SST-800	140 bar, 540 °C				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SST-900	165 bar, 585 °C					■	■	■	■	■	■	■	■	■

Doppelflutig

Zweigehäusig, mit oder ohne Zwischenüberhitzung

Mitteneinströmung

Eingehäusig, ohne Zwischenüberhitzung / Zweigehäusig, mit Zwischenüberhitzung

Anwendungen

Industriedampfturbinen von Siemens ermöglichen eine effiziente Stromerzeugung und verbessern die Wirtschaftlichkeit industrieller Anwendungen.

Branchen

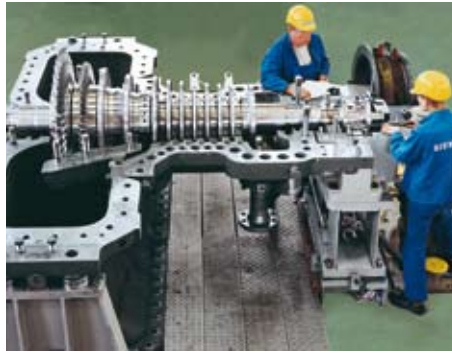
- Bergbau, Hütten- und Stahlwerke
- Chemische Industrie, Petrochemie
- Energieversorger, Stadtwerke
- Holzverarbeitende Betriebe, Papierindustrie
- Öl- und Gasindustrie, Raffinerien
- Unabhängige Stromerzeuger (IPPs)
- Verarbeitende Industrie, Zementwerke
- Zucker- und Palmölindustrie, Bioethanol-Herstellung

Anwendungsgebiete

- Abwärmenutzung und Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)
- Biomassekraftwerke
- Blockheiz- und Fernwärmekraftwerke
- Gas- und Dampfkraftwerke (GuD-Anlagen / Kombikraftwerke)
- Geothermische Anlagen
- Mechanische Antriebe
- Müllverbrennungsanlagen
- Schiffe / Offshore-Anlagen
- Solarthermische Kraftwerke

Wichtigste Vorteile

- Hohe Wirkungsgrade
- Hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit
- Bewährte und kundenspezifisch angepasste Lösungen
- Kompaktes Design
- Einfache Inbetriebnahme und Wartung



SST-100 (bis 8,5 MW)



SST-150 (bis 20 MW)



SST-200 (bis 10 MW)



SST-300 (bis 50 MW)



SST-400 (bis 65 MW)



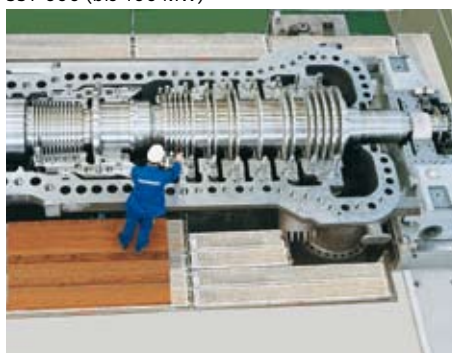
SST-500 (bis 100 MW)



SST-600 (bis 100 MW)



SST-700 (bis 175 MW)



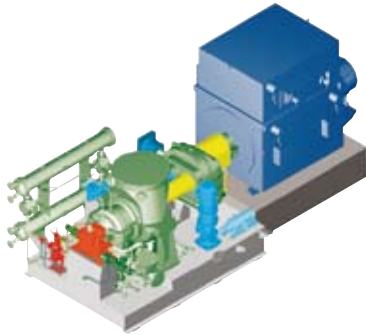
SST-800 (bis 150 MW)



SST-900 (bis 250 MW)

Industriedampfturbinen

Das Produktprogramm von Siemens für den Leistungsbereich von 2 bis 250 Megawatt



SST-100

Bis 8,5 MW

Die SST-100 ist eine eingehäusige Dampfturbine, die über ein Getriebe einen Generator antreibt. Die SST-100 ist eine kostengünstige Lösung, da die Turbine einschließlich Beschaufelung weitgehend vorkonstruiert ist. Sie wird hauptsächlich in der Industrie eingesetzt.

Technische Daten

- Leistung: bis 8,5 MW
- Frischdampfdruck: bis 65 bar
- Frischdampftemperatur: bis 480 °C
- Drehzahl: bis 7.500 U/min
- Abdampfdruck: Gegendruck bis 10 bar oder Kondensation bis 1 bar
- Abströmquerschnitt: 0,22 m²

Typische Abmessungen

Länge: 8 m
Breite: 3,7 m
Höhe: 3,4 m

Wichtigste Merkmale

- Gegendruck- oder Kondensationsturbine
- Package-Ausführung
- Radiale Dampfabströmung
- Einfaches Design, starrer Läufer
- Ölsystem im Grundrahmen integriert
- Getrennt geführte Öl- und Dampfleitungen



SST-150

Bis 20 MW

Die SST-150 ist eine eingehäusige Industriedampfturbine, die über ein Getriebe einen Generator mit einer Drehzahl von 1.500 – 1.800 U/min antreibt. Die auf einen Grundrahmen montierte Turbine ist ausgesprochen kompakt. Bei der Stromerzeugung ermöglicht sie hohe Wirkungsgrade bei zugleich sehr geringem Platzbedarf.

Technische Daten

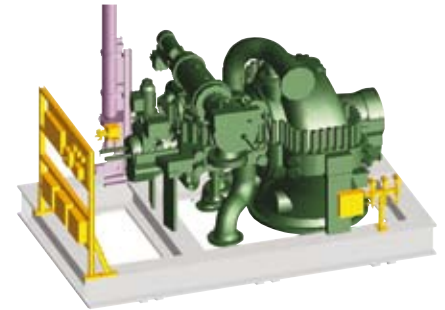
- Leistung: bis 20 MW
- Frischdampfdruck: bis 103 bar
- Frischdampftemperatur: bis 505 °C
- Drehzahl: bis 13.300 U/min
- Anzapfung: bis 25 bar
- Geregelte Entnahme: bis 16 bar
- Abdampfdruck: Gegendruck bis 10 bar oder Kondensation bis 0,25 bar
- Abströmquerschnitt: 0,28 – 1,6 m²

Typische Abmessungen

Länge: 12 m
Breite: 4 m
Höhe: 5 m

Wichtigste Merkmale

- Gegendruck- oder Kondensationsturbine
- Package-Ausführung
- Vorkonstruierte Turbinenmodule, modulare Peripherie
- Eine geregelte Dampfentnahme vorhanden
- Radiale Dampfabströmung
- Getrennt geführte Öl- und Dampfleitungen



SST-200

Bis 10 MW

Die SST-200 ist eine eingehäusige Turbine, die mit oder ohne Getriebe betrieben werden kann. Sie wird als Generatorantrieb zur Stromerzeugung oder als mechanischer Antrieb in der Industrie genutzt.

Technische Daten

- Leistung: bis 10 MW
- Frischdampfdruck: bis 110 bar
- Frischdampftemperatur: bis 520 °C
- Entnahme: bis 16 bar und 350 °C
- Anzapfung: bis 60 bar
- Abdampfdruck: Gegendruck bis 16 bar oder Kondensation bis 0,25 bar
- Abströmquerschnitt: 0,17 – 0,34 m²

Typische Abmessungen

Länge: 4 m*
Breite: 2 m*
Höhe: 2,5 m*

*Nur Turbinengrundrahmen.

Wichtigste Merkmale

- Gegendruck- oder Kondensationsturbine
- Package-Ausführung
- Weitgehend vorkonfigurierte Turbinenauslegung
- Schnelle Dampfabströmung nach unten oder oben
- Individuell angepasster Dampfweg
- Kurze Lieferzeiten



SST-300

Bis 50 MW

Die SST-300 ist eine kompakte, eingehäusige Dampfturbine mit Getriebe. Ihr modulares Turbinendesign ermöglicht größtmögliche Flexibilität bei einem hohen Standardisierungsgrad. Die SST-300 wird hauptsächlich als Generatorantrieb zur Stromerzeugung eingesetzt.

Technische Daten

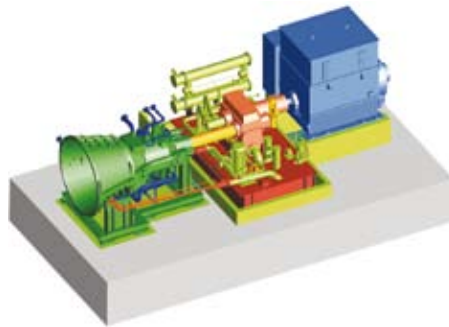
- Leistung: bis 50 MW
- Frischdampfdruck: bis 120 bar
- Frischdampftemperatur: 520 °C
- Drehzahl: bis 12.000 U/min
- Entnahme: bis 45 bar und 400 °C
- Anzapfung: bis 60 bar
- Abdampfdruck: Gegendruck bis 16 bar oder Kondensation bis 0,3 bar
- Abströmquerschnitt: 0,28 – 1,6 m²

Typische Abmessungen

Länge: 12 m
Breite: 4 m
Höhe: 5 m

Wichtigste Merkmale

- Gegendruck- oder Kondensationsturbine
- Vorkonstruierte Turbinenmodule, modulare Peripherie
- Zwei geregelte Dampfentnahmen
- Radiale oder axiale Dampfabströmung
- Adaptive Stufe bis 16 bar möglich
- Package-Ausführung
- Individuell angepasster Dampfweg



SST-400

Bis 65 MW

Die SST-400 ist eine kompakte, eingehäusige Dampfturbine mit Getriebe. Ihr modulares Turbinendesign ermöglicht größtmögliche Flexibilität bei einem hohen Standardisierungsgrad. Die SST-400 wird hauptsächlich als Generatorantrieb in der Industrie oder in kleineren Kraftwerken (z. B. Biomassekraftwerken) eingesetzt.

Technische Daten

- Leistung: bis 65 MW
- Frischdampfdruck: bis 140 bar
- Frischdampftemperatur: bis 540 °C
- Drehzahl: 3.000 – 8.000 U/min
- Geregelte Entnahme: bis 45 bar und 450 °C
- Anzapfung: bis 60 bar
- Abdampfdruck: Gegendruck bis 25 bar oder Kondensation bis 0,3 bar
- Abströmquerschnitt: 1,3 – 3,0 m²

Typische Abmessungen

Länge: 18 m
Breite: 8,5 m
Höhe: 5,5 m

Wichtigste Merkmale

- Gegendruck- oder Kondensationsturbine
- Vorkonstruierte Turbinenmodule, modulare Peripherie
- Zwei geregelte Dampfentnahmen
- Radiale oder axiale Dampfabströmung
- Adaptive Stufe bis 16 bar
- Halb-Package-Ausführung
- Individuell angepasster Dampfweg
- Kurze Lieferzeiten



SST-500

Bis 100 MW

Die SST-500 ist eine eingehäusige Turbine mit oder ohne Getriebe. Sie ist für große Dampfstromströme ausgelegt, weshalb sie typischerweise als Niederdruckturbine bei Doppelgehäuseanwendungen verwendet wird. Die SST-500 ist als Generatorantrieb oder als mechanischer Antrieb einsetzbar.

Technische Daten

- Leistung: bis 100 MW
- Frischdampfdruck: bis 30 bar
- Frischdampftemperatur: bis 400 °C
- Drehzahl: bis 15.000 U/min
- Anzapfungen: bis zu 2, bei verschiedenen Druckstufen
- Abströmquerschnitt: 2 x 0,175 – 3,5 m²

Typische Abmessungen

Länge: 19 m
Breite: 6 m
Höhe: 5 m

Wichtigste Merkmale

- Zweiflutige Kondensationsturbine
- Standard-Turbinenmodule, modulare Peripherie
- Drosselregelung
- Optimal anpassbar an spezifische Anwendungen
- Individuell angepasster Dampfweg



SST-600

Bis 100 MW

Die SST-600 ist eine eingehäusige Turbine mit oder ohne Getriebe. Sie kann als Generatorantrieb oder als mechanischer Antrieb genutzt werden und lässt sich ideal an komplexe Prozesse und Anwendungen in der Industrie und im Kraftwerksbetrieb anpassen.

Technische Daten

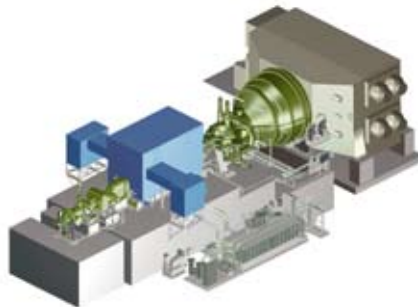
- Leistung: bis 100 MW
- Frischdampfdruck: bis 140 bar
- Frischdampf Temperatur: bis 540 °C
- Drehzahl: 3.000 – 15.000 U/min
- Doppelte, geregelte Entnahme bis 65 bar
- Anzapfungen: bis zu 5, bei verschiedenen Druckstufen
- Abdampfdruck: Gegendruck bis 55 bar oder Kondensation
- Abströmquerschnitt: 0,175 – 3,5 m²

Typische Abmessungen

Länge: 19 m
Breite: 6 m
Höhe: 5 m

Wichtigste Merkmale

- Gegendruck- oder Kondensationsturbine
- Standard-Turbinenmodule, modulare Peripherie
- Innengehäuse für hohe Dampfparameter
- Zweite Dampfzuführung möglich
- Package-Ausführung
- Radiale oder axiale Dampfabströmung
- Optimal anpassbar an spezifische Anwendungen
- Individuell angepasster Dampfweg



SST-700

Bis 175 MW

Die SST-700 ist eine zweieingehäusige Turbine, bestehend aus einem Hochdruck-Modul mit Getriebe und einem Niederdruck-Modul. Die Kombination der mit unterschiedlichen Drehzahlen arbeitenden Module ermöglicht einen besonders hohen Wirkungsgrad. Beide Module sind auch unabhängig von einander einsetzbar. Die SST-700 wird zur Stromerzeugung genutzt, z. B. in Solarkraftwerken oder GuD-Kraftwerken.

Technische Daten

- Leistung: bis 175 MW
- Frischdampfdruck: bis 165 bar
- Frischdampf Temperatur mit Zwischenüberhitzung: bis 585 °C
- Zwischenüberhitzungstemperatur: bis 415 °C
- Drehzahl: 3.000 – 13.200 U/min
- Geregelte Entnahme: bis 40 bar und 415 °C
- Anzapfungen: bis zu 7, bis 120 bar
- Abdampfdruck: Gegendruck bis 40 bar oder Kondensation bis 0,6 bar
- Abdampfdruck bei Fernwärme-Anwendungen: bis 3 bar
- Abströmquerschnitt: 1,7 – 11 m²

Typische Abmessungen

Länge 22 m*
Breite 15 m*
Höhe 6 m*

*einschließlich Kondensator.

Wichtigste Merkmale

- Gegendruck- oder Kondensationsturbine
- Vorkonstruierte Turbinenmodule
- Paralleles Arrangement möglich
- Einfache Dampfentnahme durch Überströmleitung
- Axiale oder radiale Dampfabströmung
- Geeignet für Anwendungen mit Zwischenüberhitzung (Reheat)
- Bewährte Turbine für solarthermische Kraftwerke
- Individuell angepasster Dampfweg



SST-800

Bis 150 MW

Die SST-800 ist eine eingehäusige Gegenstromturbine für direkten Generatorantrieb. Jede Turbine wird individuell nach den Anforderungen der jeweiligen Anwendung ausgelegt. Daher eignet sie sich insbesondere für ausgesprochen komplexe Prozesse in der Industrie und im Kraftwerksbetrieb.

Technische Daten

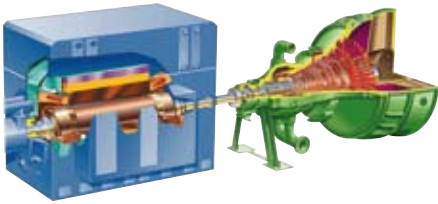
- Leistung: bis 150 MW
- Frischdampfdruck: bis 140 bar
- Frischdampf Temperatur: bis 540 °C
- Drehzahl: 3.000 – 3.600 U/min
- Doppelte, geregelte Entnahme bis 45 bar
- Anzapfungen: bis zu 6, bei verschiedenen Druckstufen
- Abdampfdruck: Vakuum bis 14 bar
- Abströmquerschnitt: 1,1 – 5,6 m²

Typische Abmessungen

Länge: 20 m
Breite: 8,5 m
Höhe: 6 m

Wichtigste Merkmale

- Gegendruck- oder Kondensationsturbine
- Standard-Turbinenmodule, modulare Peripherie
- Innengehäuse für hohe Dampfparameter
- Axiale oder radiale Dampfabströmung
- Package-Ausführung
- Optimal anpassbar an spezifische Anwendungen
- Individuell angepasster Dampfweg



SST-900

Bis 250 MW

Die SST-900 ist eine eingehäusige Turbine, die einen zweipoligen Generator direkt antreibt. Sie dient zur Stromerzeugung in Kraftwerken und in der Industrie. Für Anwendungen mit Zwischenüberhitzung wird die zweigehäusige Variante SST-900 RH eingesetzt, die aus einem Hochdruckmodul mit Getriebe und einem Niederdruck- oder Mitteldruckmodul besteht.

Technische Daten

- Leistung: bis 250 MW
- Frischdampfdruck mit Zwischenüberhitzung: bis 165 bar
- Frischdampf Temperatur mit Zwischenüberhitzung: bis 585 °C
- Zwischenüberhitzungstemperatur: bis 580 °C
- Drehzahl: 3.000 – 3.600 U/min, HD-Turbine bis 13.200 U/min
- Anzapfungen: bis zu 7, bis 60 bar
- Geregelte Entnahme: bis 55 bar und 480 °C
- Abdampfdruck: Gegendruck bis 16 bar oder Kondensation bis 0,6 bar
- Abdampfdruck bei Fernwärmanwendungen: bis 3 bar
- Abströmquerschnitt: 1,7 – 11 m²

Typische Abmessungen

Länge: 20,5 m*
 Breite: 11 m*
 Höhe: 10 m*

*inklusive Kondensator.

Wichtigste Merkmale

- Gegendruck- oder Kondensationsturbine
- Vorkonstruierte Turbinenmodule
- Zwei geregelte Dampfentnahmen
- Adaptive Stufe bis 16 bar
- Drosselventil im Turbinengehäuse bis 55 bar auslegbar
- Radiale oder axiale Dampfabströmung
- Geeignet für Anwendungen mit Zwischenüberhitzung (Reheat)
- Individuell angepasster Dampfweg



Herausgeber und Copyright © 2009:

Siemens AG
Energy Sector
Freyeslebenstraße 1
91058 Erlangen, Deutschland

Siemens AG
Energy Sector
Oil & Gas Division
Wolfgang-Reuter-Platz
47053 Duisburg, Germany

Siemens AG
Lutherstrasse 51
02826 Görlitz, Deutschland

Wünschen Sie mehr Informationen,
wenden Sie sich bitte an unser
Customer Support Center.
Tel.: +49 180 524 70 00
Fax: +49 180 524 24 71
(Gebühren in Abhängigkeit vom Provider)
E-Mail: support.energy@siemens.com

Oil & Gas Division
Bestell-Nr. E50001-G410-A101-V3
Gedruckt in Deutschland.
Dispo 34806, c4bs No. 7477 S WS 04092.

Gedruckt auf elementar chlorfrei
gebleichtem Papier.

Alle Rechte vorbehalten.
Die in diesem Dokument genannten Handelsmarken
und Warenzeichen sind Eigentum der Siemens AG
bzw. ihrer Beteiligungsgesellschaften oder der
jeweiligen Inhaber.

Änderungen vorbehalten.
Die Informationen in diesem Dokument enthalten
allgemeine Beschreibungen der technischen Möglichkeiten,
welche im Einzelfall nicht immer vorliegen.
Die gewünschten Leistungsmerkmale sind daher im
Einzelfall bei Vertragsschluss festzulegen.