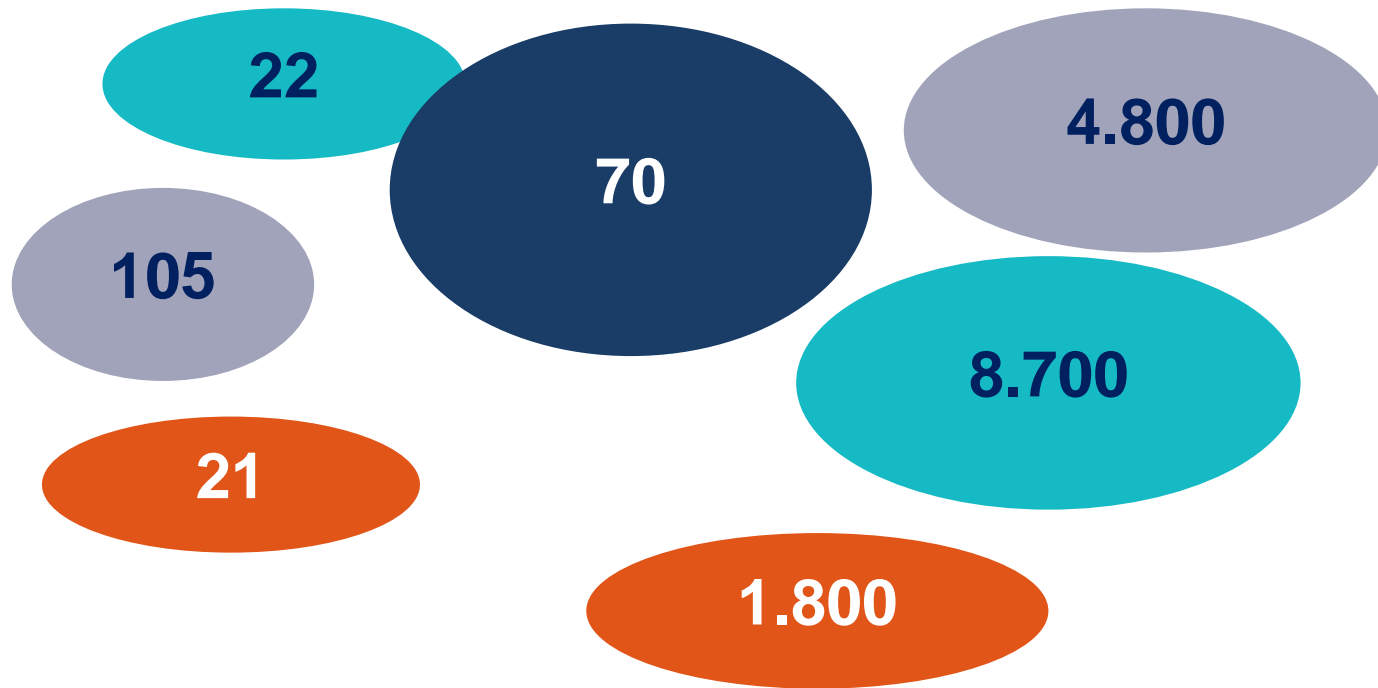
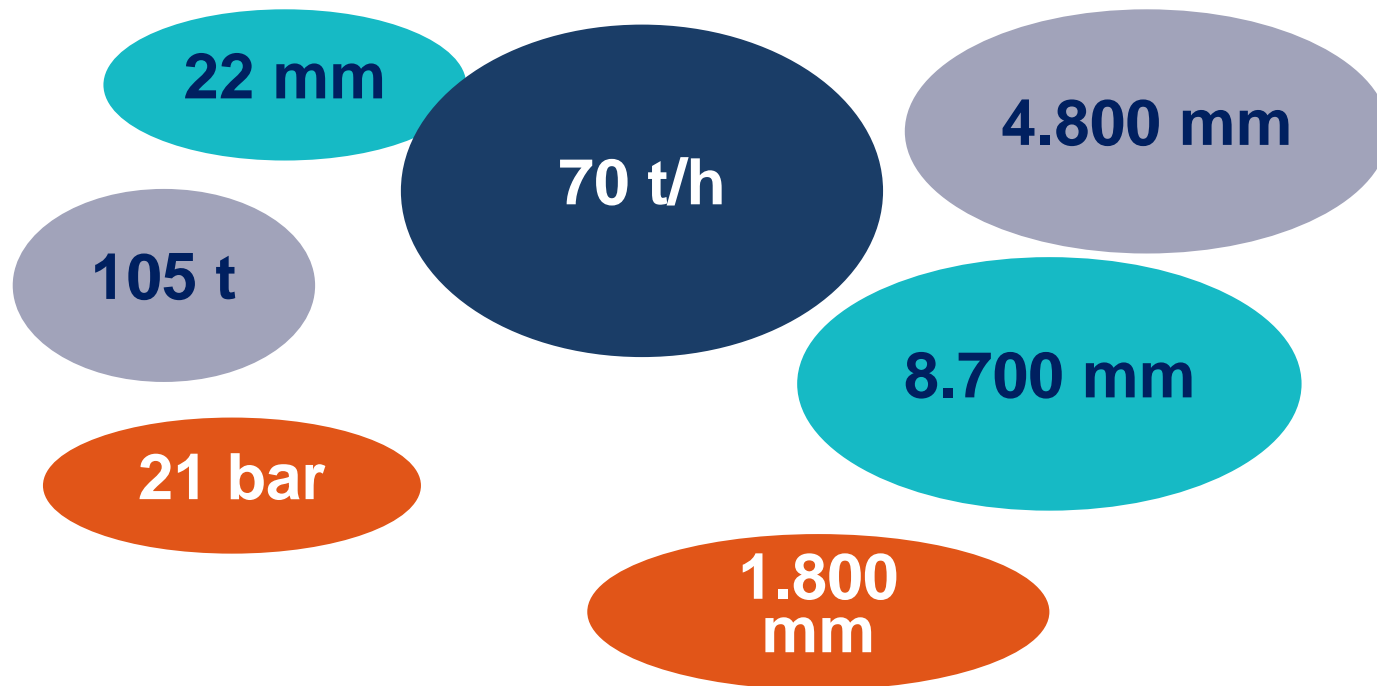


Dampferzeuger für Grenzleistungsbereiche in der Papierindustrie

Michael Fitzke
Christopher Schmitz
Zellcheming-Expo, 25.06-27.06.19



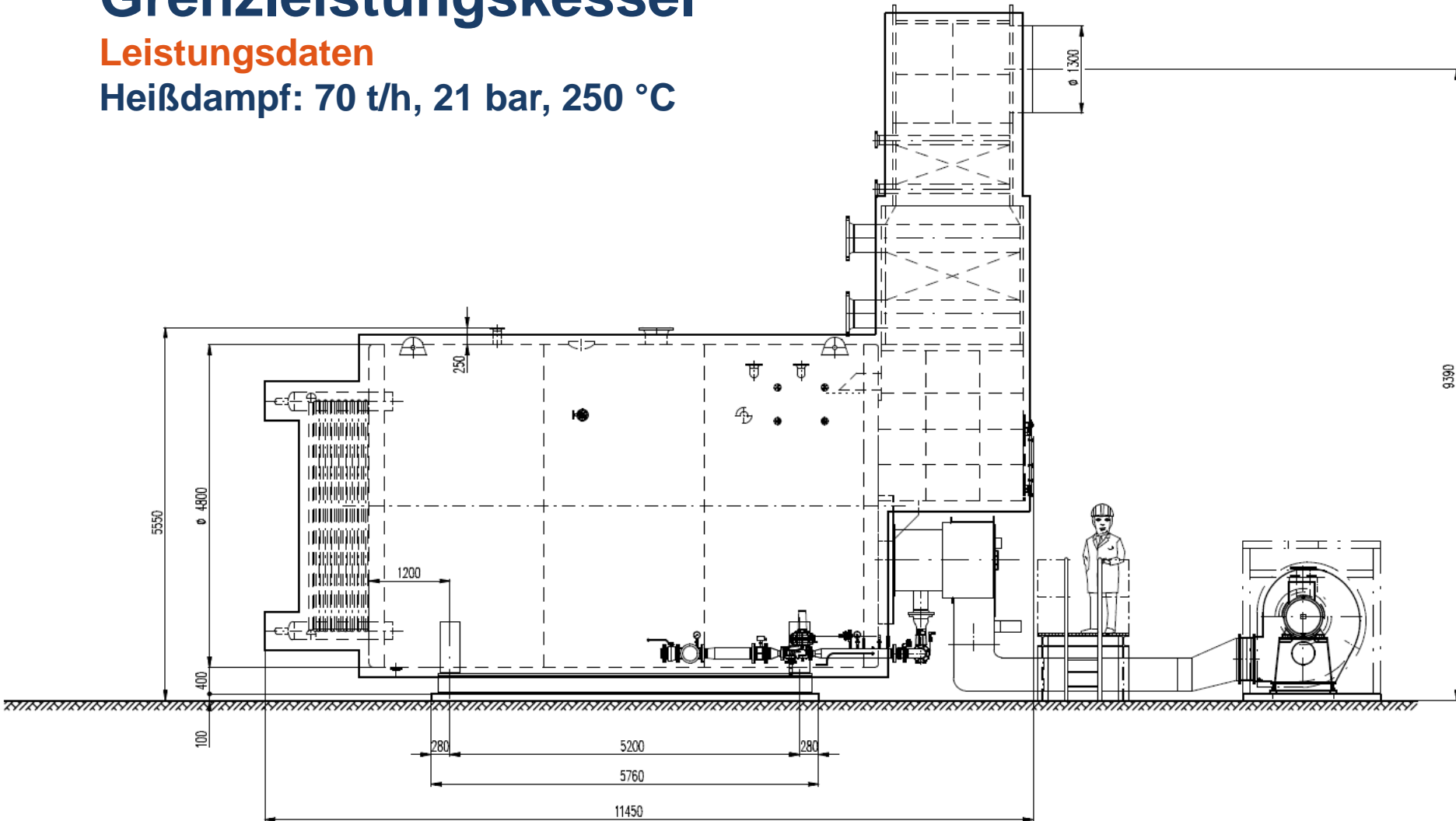




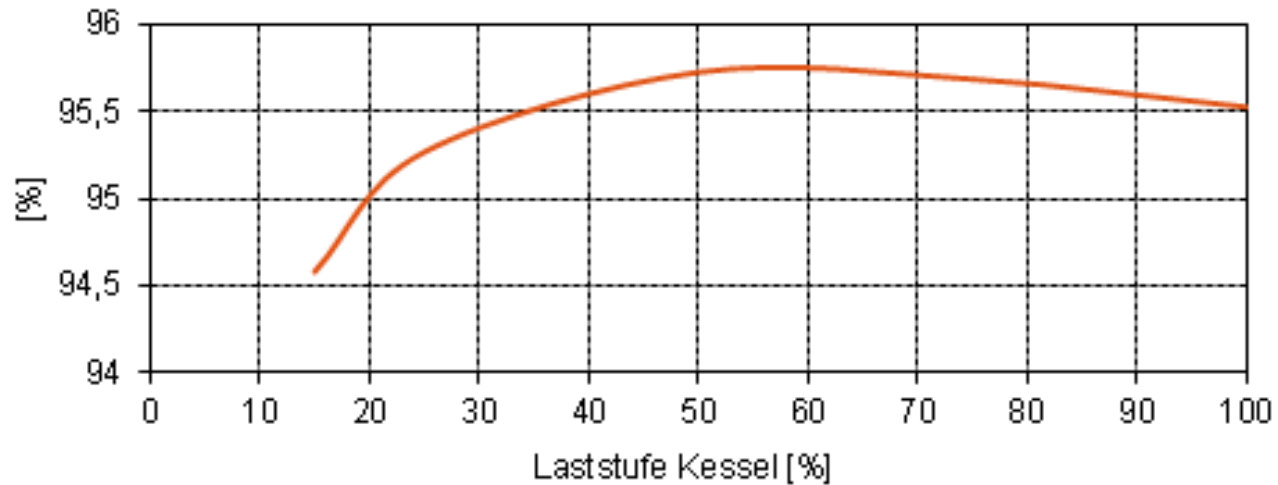
Grenzleistungskessel

Leistungsdaten

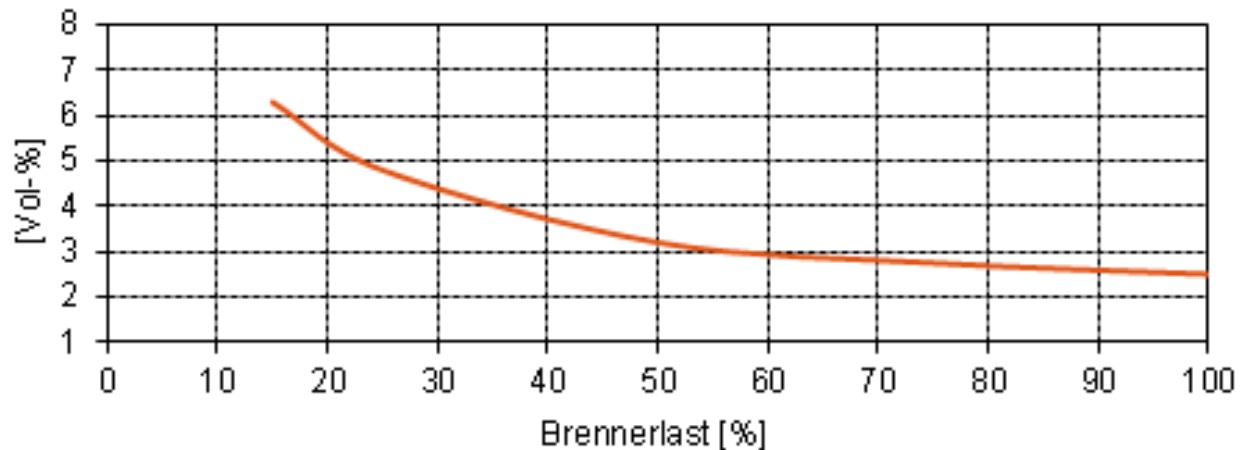
Heißdampf: 70 t/h, 21 bar, 250 °C



Wirkungsgrad mit Eco



Rest O₂ - Gehalt, trocken



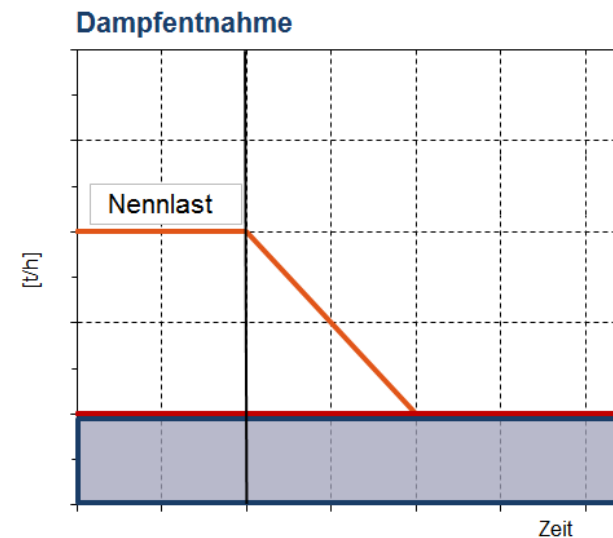
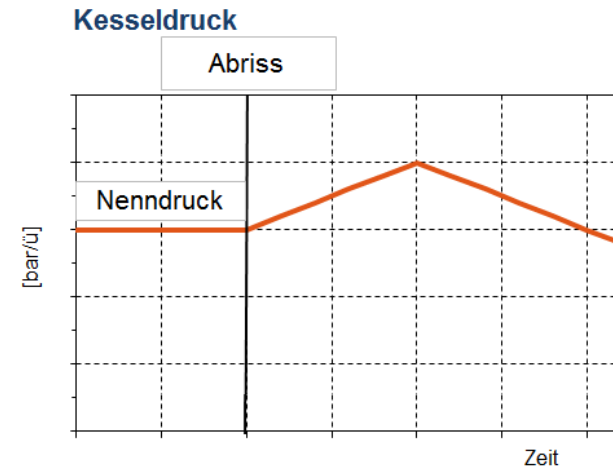
Dampfversorgung in der Papierindustrie

- Papierabrisse mit schlagartiger Wegfall des Hauptdampfabnehmers (Papiermaschine)
- Nach Wiederanfahren der Papiermaschine schnell steigende überproportionale Dampfabnahme



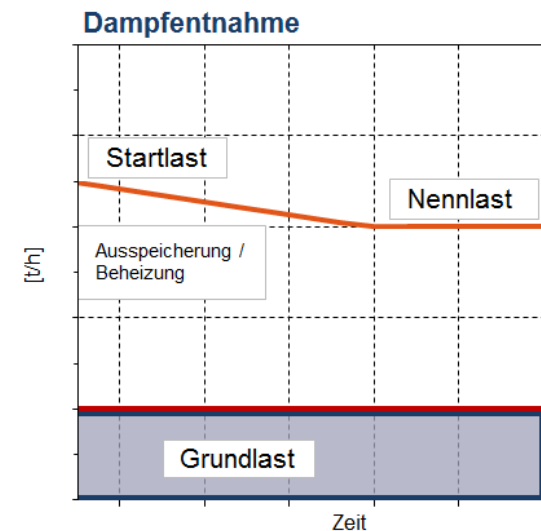
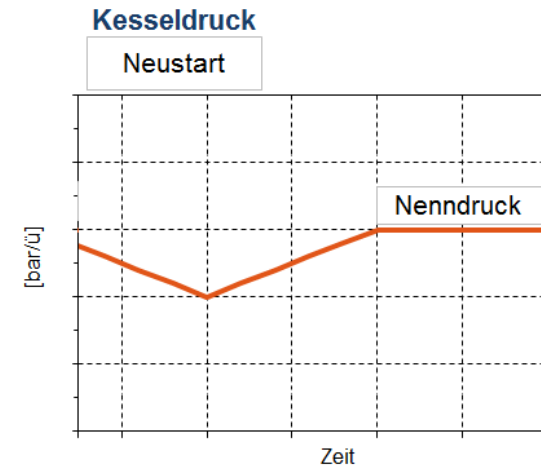
Reaktion der Dampferzeuger bei Papierabriss

- Signal Papierabriss an Kesselsteuerung
- Kessel geht auf Kleinlast
- Nicht abgenommene Wärme wird im Wasservolumen des Kessels gespeichert
- Leichte Druckerhöhung des Kessels wird abgefangen
- Turbine ist auf gleitenden Abdampfdruck programmiert.
- Abdampfdruck wird abgesenkt und Hilfsverbraucher versorgt



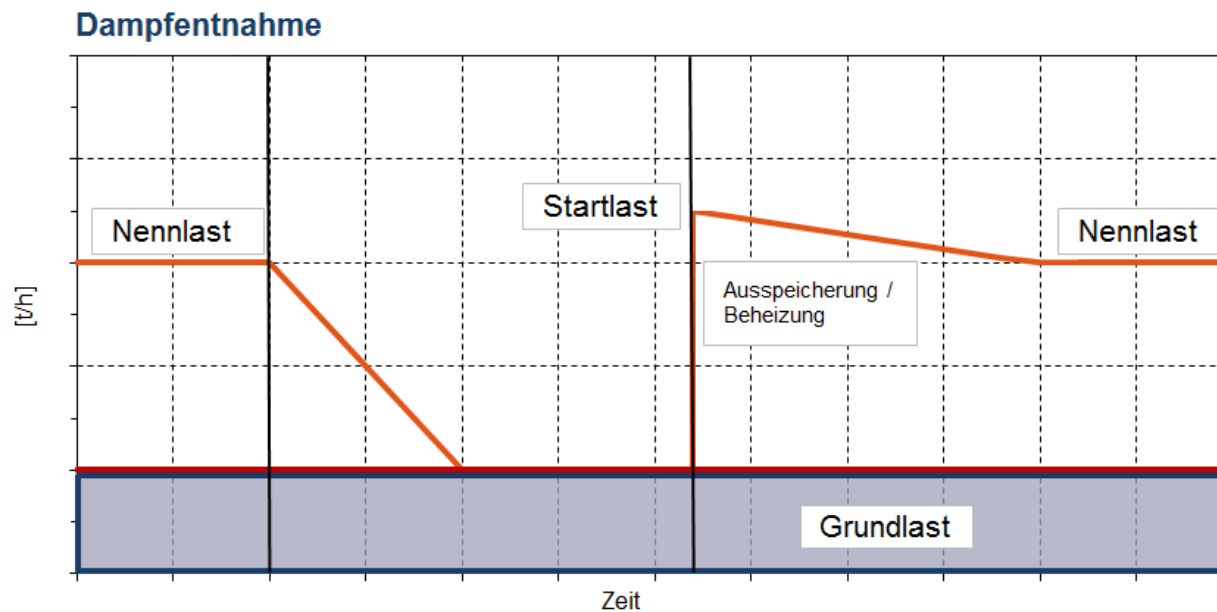
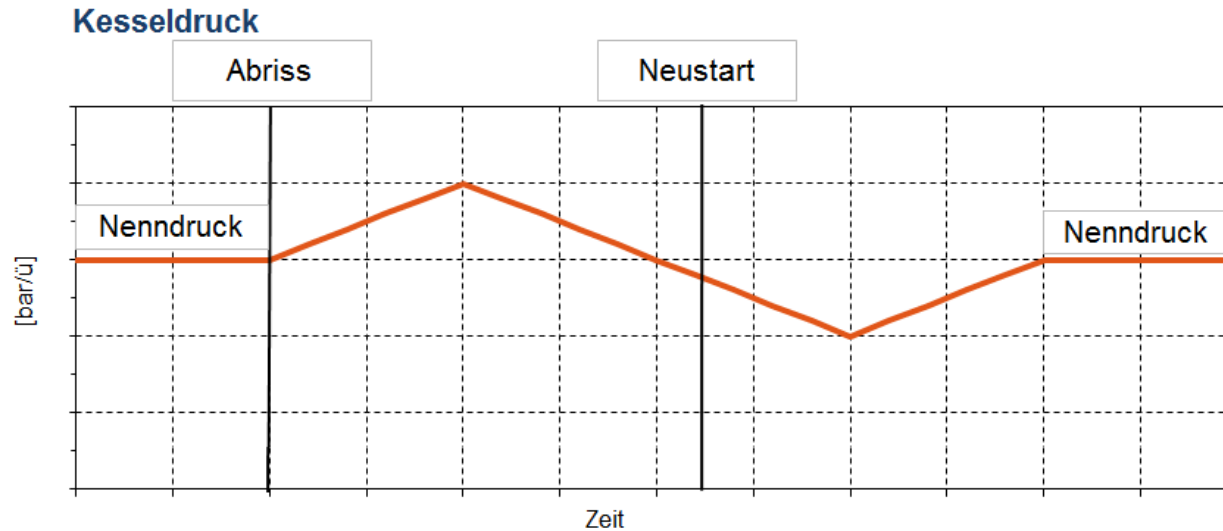
Wiederanfahren der Papiermaschine

- Signal von Papiermaschine zum Wiederanfahren an Kesselsteuerung
- Kessel wird auf maximale Parameter gefahren – Wasserstand-Druck
- Brenner regeln auf volle Leistung
- Kessel liefern kurzzeitig mehr Dampf als Nennleistung (Nutzung des Dampfspeichervolumens eine GWK)
- Turbine und Reduzierstation arbeiten parallel
- Kesseldruck sinkt kurzzeitig ab
- Lieferdruck an Papiermaschine wird über Reduzierstation und Turbine ausgeregelt





Papierabriss und Wiederanfahren



Funktionsprinzip Großwasserraumkessel

- Nutzen des Kesselvolumens als Dampfspeicher
- Eignung zum Ausspeichern aufgrund großen Wasserinhalts
- Brenner mit großem Regelbereich & intelligenter Steuerung
- besonderen Anforderungen an Füllstandsregelung
- vergrößerter Messbereich

Anordnung der Schaltepunkte der Füllstandsregelung:

HW (Hochwasserstand)	—————	370
Abspeisung	—————	320
Betriebswasserstand	—————	250
Nachspeisung – Voralarm	—————	150
NW (LWL) – Begrenzung	—————	0

Trends für die Energieversorgung in der Papierindustrie

- Direktbefeuerte Kessel mit hohem Wirkungsgrad
- Nachgeschaltete Gegendruckdampfturbinen
- CO₂ arme Energieversorgung
- Geringe Investitionskosten
- Hohe Verfügbarkeit
- Minimale Wartungsstillstände
- Geringe TCO



Unser Mehrwertversprechen

- Know-how und Kompetenz durch 150 Jahre Erfahrung
- „STANDARDKESSEL“ steht für cutting edge boiler
- Innovative Systemlösungen für Grenzleistungsbereiche und Emissionen
- Kostenreduzierung durch Effizienz, nachhaltige Lösungen und Emissionsreduzierung
- Höchste Verfügbarkeit / Service vor Ort
- Hohe Lastwechselflexibilität
- Made in Germany



Condor- Großwasserraumkessel

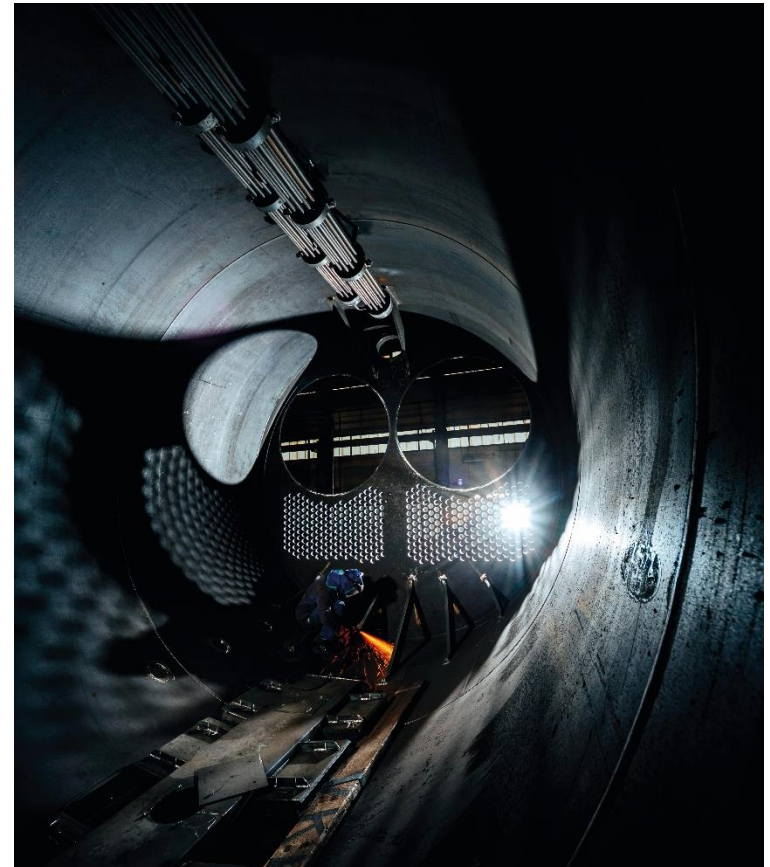


Leistungsspektrum

- Sattdampf: 3 – 70 t/h
bis 38 bar
- Heißdampf: 3 – 70 t/h
bis 38 bar
und 450 °C
- Heißwasser: 4 – 50 MW
bis 30 bar

Beheizung

- Flüssige und gasförmige Brennstoffe
- Abhitze



Hier erreichen Sie uns

DUISBURG

Außenstelle
Baldusstraße 21
47138 Duisburg

Tel.: +49 203 51877 0
Fax.: +49 203 51877 938
Germany

info@vkkstandardkessel.de

www.vkkstandardkessel.de



KÖTHEN

Firmensitz
Am Holländerweg 21-23
06366 Köthen

Tel.: +49 34 96 66 0
Fax.: +49 34 96 66 605
Germany

**Zellcheming:
Stand F51**

Vielen Dank.

www.vkkstandardkessel.de

www.vkkstandardkessel-service.de