

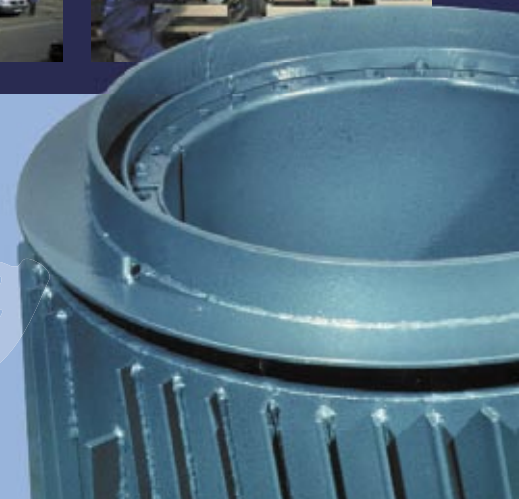
Een voorbeeld heeft hij niet –  
hij is er zelf een!

*Jumag*  
Dampferzeuger

## JUMAG - de ANDERE snelstoomge- nerator



[www.dampferzeuger.de](http://www.dampferzeuger.de)



*Jumag*

# het **ANDERE** aan de JUMAG - snelstoomgenerator



**STOOMGENERATOR - DG 160**

JUMAG stoomgeneratoren zijn **SNEL-STOOMGENERATOREN VAN EEN ANDERE SOORT.**

De JUMAG stoomgeneratoren zijn geen drukcirculatieketels. De gebruikelijke verdamperslangen en de onvermijdelijk noodzakelijke zuigerpomp met aandrijving, manchetten, zuig- en drukkleppen – een reeks van mogelijke storingsbronnen - ontbreken.

De JUMAG stoomgeneratoren werken in principe als een waterruimteketel. De brander schakelt afhankelijk van de stoomdruk automatisch in en uit. De keteltoevoerpomp, een onderhoudsvrije centrifugaalpomp, werkt afhankelijk van de waterstand.

Op grond van hun ontwerp hebben zij, een voor snelstoomgeneratoren nauwelijks voor mogelijk gehouden, laag energieverbruik.

De JUMAG stoomgeneratoren hebben in verhouding tot hun stoomcapaciteit een enorm groot verwarmingsoppervlak. De verwarmingsgassen worden via meerdere kanalen zodanig toegevoerd, dat op alle plaatsen van de warmtewisseloppervlakken een optimaal temperatuurverschil tussen verwarmingsgas en water, resp. waterstoom-mengsel aanwezig is.

De JUMAG stoomgeneratoren voldoen nu al aan alle punten van de voor de toekomst vereiste richtlijnen zoals de EG-richtlijn inzake drukapparatuur 97/23/EG.

Afhankelijk van model en operationele druk, behoren de ketels tot categorie II of III.

De JUMAG stoomgeneratoren zijn als enkelvoudige- of meervoudige installatie voor gebruik binnen Duitsland, maar ook in veel buurlanden, vrij van TÜV-controle en goedkeuring.

De op basis van decennialange ervaring ontwikkelde apparaten zijn op grond van hun eenvoud in bediening en onderhoud alsook door hun economische werking en bedrijfszekerheid populair in nijverheid en industrie. Met al hun voordelen hebben zij – vooral onder de mensen uit het vak – een uitstekende naam in binnen- en buitenland verworven.

Met een JUMAG stoomgenerator bent u vele jaren lang verzekerd van een absoluut betrouwbare en probleemloze stoomvoorziening.

## het **JUMAG-VERDAMPINGSSYSTEEM**

De JUMAG stoomgenerator produceert de stoom in een zwaar en solide druklichaam van ketelstaal. Op grond van de constructief royale uitvoering en de daardoor lage snelheid van de stoom is het **JUMAG DRIEVOUDIGE-VERDAMPINGSSYSTEEM** nagenoeg vrij van slijtage. Het druklichaam is volkomen spanningsvrij in de ketelbehuizing opgehangen.





de **BRANDER**



de **DRUKBEWAKING/  
PRESSOSTATE**



de **WATERSTAND-  
REGELING**

de **TOEVOERPOMP /  
CENTRIFUGAALPOMP**

Middels olie of gas verwarmd, een- of tweetraps, de JUMAG stoomgeneratoren zijn in het algemeen met Weishaupt-branders uitgerust. Meer dan 2,5 miljoen **BRANDERS** van deze modellenreeks bewijzen op indrukwekkende wijze hun uitzonderingspositie. Er wordt ruimschoots voldaan aan de eisen van de wetgever. Weishaupt-branders voldoen nu al aan de eisen van de toekomst en leveren een wezenlijke bijdrage tot lagere bedrijfskosten.

De aan de bedrijfsomstandigheden aan te passen DANFOSS **PRESSOSTATE** sturen de branders afhankelijk van de belasting aan.

Een meervoudige, volledig onderhoudsvrije Grundfos **CENTRIFUGAAL-POMP** verzorgt de toevoer van het ketelwater. De as van de pomp, de schoepenraden en de tussenkamers zijn van chroomnikkelstaal, en de loopvlakken zijn van gehard metaal. De pomp transporteert toevoerwater tot een temperatuur van 120 °C.

De sinds vele jaren beproefde en toegepaste **WATERSTANDREGELAAR** zorgt voor een vrijwel constante waterstand in het verdampingssysteem. De waterstand zelf, wordt door rode en witte, buiten het watergebied aanwezige om-

keerschijven, aangegeven. Behuizing en vlotter zijn gemaakt van roestvrij staal.

De robuuste procesdisplay met geïntegreerde SPS alsmede druk- en temperatuurweergave zijn overzichtelijk en doelmatig in de **ARMATUURKAST** geïntegreerd. Door het eenvoudig aantikken van het 5,7" grote tekstdisplay wordt de JUMAG stoomgenerator in werking gesteld. De weergave van de actuele processituatie, de dagelijkse belasting van de ketel, het energieverbruik alsmede het opvragen van de storingsgeschiedenis, om maar enkele voorbeelden te noemen, is mogelijk. Door eenvoudig op een toets te drukken, kunt u voor wat betreft de displaytekst een keuze maken uit (momenteel) tien verschillende talen.



het **ARMATUURTABLEAU**

## Met minder mag u geen genoeg nemen!

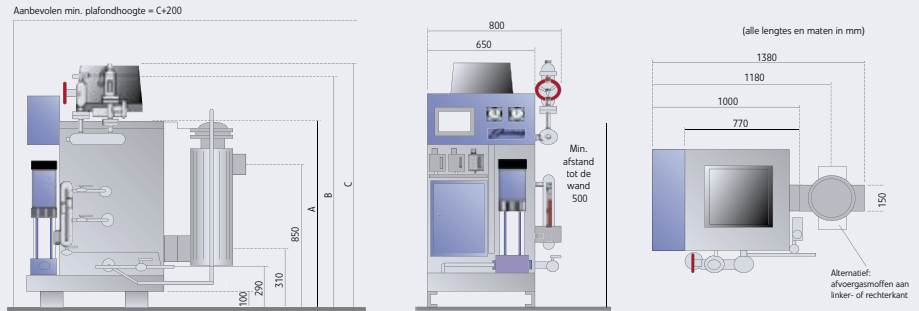


de **AFVOERGAS-ECONOMISER**

Meer dan 98% van alle door ons uitgeleverde stoomgeneratoren worden inmiddels met een **JUMAG AFVOERGAS-ECONOMISER** uitgerust. De economiser onttrekt de voor het overgrote deel nog aanwezige energie aan het afvoergas en leidt deze energie in de vorm van voorverwarmd toevoerwater naar de ketel. De energiebesparing is aanzienlijk, de amortisatietijd overeenkomstig kort en de belasting van het milieu is wezenlijk minder. De JUMAG afvoergas-economisers zijn vrij van onderhoud en zijn voor het overgrote deel van roestvrij staal gemaakt.

# MATEN en TECHNISCHE GEGEVENS

Maatschets: DG120 - DG160 - DG200



## AANSLUITMATEN

### Stoomklep:

Aangelaste flens DIN 2633 DN 20

### Veiligheidsklep:

Aangelaste flens DIN 2633 DN 25

### Toevoerpomp:

1" inwendige schroefdraad

### Ontslibleiding:

3/4" uitwendige schroefdraad

## OPSTELLINGSVOORSCHRIFTEN

De JUMAG stoomgeneratoren zijn conform de Europese richtlijnen inzake drukapparatuur 97/23/EG. De JUMAG stoomgeneratoren zijn voor gebruik binnen Duitsland, maar ook in een aantal buurlanden, vrij van TÜV-controle en goedkeuring.

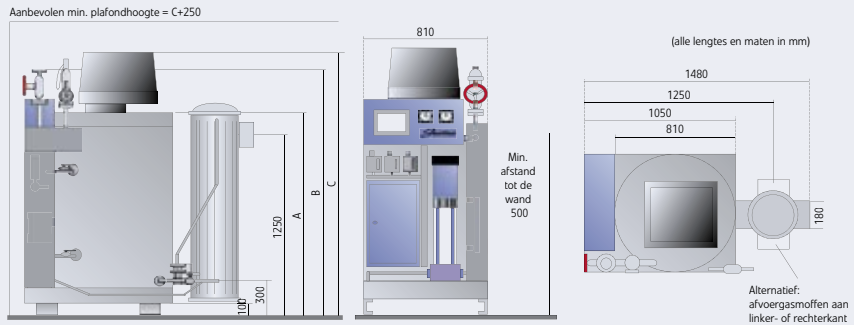
De verordening inzake bedrijfszekerheid (BetrSichV) dient in acht te worden genomen. Eveneens dienen de bepalingen inzake stookruimtes opgevolgd te worden en met de plaatselijk verantwoordelijke organisatie van schoorsteenvegers afgestemd te worden.

De verstrekte gegevens gelden in combinatie met de afvoergas-economiser en een temperatuur van het toevoerwater van 80 °C bij een operationele druk van 6 bar.

Technische wijzigingen voorbehouden.

KETELTYPE	DG 120	DG 160	DG 200	DG 260
Soort installatie	enkelvoudige installatie	enkelvoudige installatie	enkelvoudige installatie	enkelvoudige installatie
Stoomcapaciteit	bis 120 kg/uur	bis 160 kg/uur	bis 200 kg/uur	bis 260 kg/uur
Max. operationele druk	13 bar	13 bar	13 bar	13 bar
Warmtebelasting	75 kW	98 kW	120 kW	175 kW
Warmtecapaciteit	70 kW	92 kW	112 kW	163 kW
Totale volume	19 liter	27 liter	27 liter	49 liter
Opwarmtijd	3-4 minuten	3-4 minuten	3-4 minuten	4-5 minuten
Max. oliedoorvoer	6,3 kg/uur	8,3 kg/uur	10 kg/uur	14,7 kg/uur
Max. gasdoorvoer	7,2 m <sup>3</sup> /uur	9,8 m <sup>3</sup> /uur	12 m <sup>3</sup> /uur	17 m <sup>3</sup> /uur
Min. gasdruk	25 mbar	25 mbar	25 mbar	25 mbar
Gasaansluiting	1"	1"	1"	1"
Afvoergasstroom	0,036 kg/sec.	0,046 kg/sec.	0,056 kg/sec.	0,08 kg/sec.
Afvoergasmaf	150 mm	150 mm	150 mm	180 mm
Min. schoorsteentrek	0,15 mbar	0,15 mbar	0,15 mbar	0,15 mbar
Elektr. aansluiting	380 V / 50 Hz	380 V / 50 Hz	380 V / 50 Hz	380 V / 50 Hz
Elektr. aansluitwaarde	1,5 kW	1,5 kW	1,5 kW	1,5 kW
Gewicht leeg	460 kg	540 kg	570 kg	660 kg
Hoogtemaat A	1210 mm	1310 mm	1310 mm	1450 mm
Hoogtemaat B	1320 mm	1420 mm	1420 mm	1620 mm
Hoogtemaat C	1460 mm	1560 mm	1560 mm	1850 mm
Binnenbrenghoogte	1110 mm	1210 mm	1210 mm	1350 mm
Binnenbrengbreedte	650 mm	650 mm	650 mm	810 mm
Binnenbrengdiepte	770 mm	770 mm	770 mm	810 mm

# Maatschets: DG260 - DG320 - DG360



DG 320	DG 360	MDA 520	MDA 720	MDA 1080
enkelvoudige installatie	enkelvoudige installatie	tweevoudige installatie	tweevoudige installatie	drievoudige installatie
bis 320 kg/uur	bis 360 kg/uur	bis 520 kg/uur	bis 720 kg/uur	bis 1080 kg/uur
13 bar	13 bar	13 bar	13 bar	13 bar
220 kW	245 kW	350 kW	490 kW	735 kW
205 kW	225 kW	326 kW	450 kW	675 kW
49 liter	60 liter	2x49 liter	2x60 liter	3x60 liter
4-5 minuten	4-5 minuten	4-5 minuten	4-5 minuten	4-5 minuten
18,5 kg/uur	20,5 kg/uur	29,4 kg/uur	41 kg/uur	61,5 kg/uur
21 m <sup>3</sup> /uur	24 m <sup>3</sup> /uur	34 m <sup>3</sup> /uur	48 m <sup>3</sup> /uur	72 m <sup>3</sup> /uur
25 mbar	25 mbar	25 mbar	25 mbar	25 mbar
1"	1"	2x1"	2x1"	3x1"
0,10 kg/sec.	0,115 kg/sec.	2x0,08 kg/sec.	2x1,15 kg/sec.	3x1,15 kg/sec.
180 mm	180 mm	2x180 mm	2x180 mm	3x180 mm
0,15 mbar	0,15 mbar	je 0,15 mbar	je 0,15 mbar	je 0,15 mbar
380 V / 50 Hz	380 V / 50 Hz	380 V / 50 Hz	380 V / 50 Hz	380 V / 50 Hz
1,5 kW	1,5 kW	2x1,5 kW	2x1,5 kW	3x1,5 kW
680 kg	710 kg	2x660 kg	2x710 kg	3x710 kg
1450 mm	1650 mm	1450 mm	1650 mm	1650 mm
1620 mm	1820 mm	1620 mm	1820 mm	1820 mm
1850 mm	2150 mm	1850 mm	2150 mm	2150 mm
1350 mm	1550 mm	1350 mm	1550 mm	1550 mm
810 mm	810 mm	810 mm	810 mm	810 mm
810 mm	810 mm	810 mm	810 mm	810 mm



**MEERVOUDIGE INSTALLATIES MDA**  
Stoomcapaciteit: 400-1080 kg/uur

Voor grotere stoomcapaciteiten of bijvoorbeeld een hogere beschikbaarheid adviseren wij een tandeminstallatie met een totale stoomcapaciteit van max. 720 kg/uur resp. een drievoudige installatie met max. 1080 kg/uur.



Ondanks de hoge stoomcapaciteit van de JUMAG meervoudige installaties blijven deze bij gebruik binnen Duitsland vrij van TÜV-controle en zijn deze te bedienen zonder ketelbewaking.

# INSTALLATIES en TOEBEHOREN



Om delen van de installatie te beschermen tegen verontreinigingen en het terugstromen van water uit de installatie in het waterleidingnet te voorkomen, is het aanbevelenswaardig en wettelijk geregeld om gebruik te maken van een filter en een leidingscheider. De uit afsluitkleppen, terugspoelfilter, watermeter en leidingscheider bestaande **LEIDINGWATER-INGANGS-MODULE REM** is voor inbouw reeds van aansluitbuizen voorzien.



Voor het ontharden van het leidingwater raden wij het gebruik van onze kationenwisselaars aan. Deze onttrekken de hardheidsstabilisatoren calcium en magnesium aan het water, om een hardnekkige ketelsteenvorming op de ketelwanden te voorkomen. **ONTHARDINGSINSTALLATIES** dienen afhankelijk van de plaatselijke waterhardheid (°dH) en de behoefte aan zacht water (m<sup>3</sup>/uur) aangebracht te worden. Al naar gelang de omstandigheden kunnen half-, volautomatische of tweevoudige onthardingsinstallaties worden ingezet.



Om de aangroei van bezinking en grovere stoffen in het ketelverdampingsstelsel te voorkomen, moet het slib uit de stoomgeneratoren onder druk en dus ook op temperatuur verwijderd worden. Het hete water-stoom-mengsel mag daarbij niet direct in het riool wegstromen. Hiertoe biedt JUMAG **ONTSLIBRESERVOIRS** in verschillende groottes in zwart- of roestvrij staal aan.



Voor de binding van de zuurstof van het koolzuur en de restzuren alsmede voor het instellen van de pH-waarde, moet aan het toevoerwater een passende doseeroplossing toegevoegd worden. Dit geschiedt middels een slag- en frequentiegestuurde **DOSEERPOMP**.

Bij het gebruik van de JUMAG **WATER-VOORBEREIDINGS-MODULE WAM** vervalt de achteraf vaak kostbare aanleg van leidingen en kabels van het toevoerwater- condensreservoir met niveauregeling alsmede de doseer- en onthardingsinstallatie. Daarmee reduceert u planning en kosten en eventueel optredende storingen bij de montage. Vanzelfsprekend zijn de componenten ook afzonderlijk verkrijgbaar.



## 's ochtends inschakelen – niet meer naar omkijken – 's avonds uitschakelen



de **COMPACT-STOOM-INSTALLATIES KDA**

Opstellen, aansluiten en inschakelen. Voor dit doel fabriceert JUMAG alle voor het genereren van stoom benodigde componenten op een stapelbaar basisframe.

**COMPACTINSTALLATIES** (voor stoomcapaciteiten tot 360 kg/uur) zijn voorzien van alle leidingen en elektrische bekabeling en dus zo aan te sluiten.



de **MEERVOUDIGE-STOOM-INSTALLATIE MDA**

Voor stoomcapaciteiten van meer dan 360 kg/uur of een warmtecapaciteit van meer dan 225 kW adviseren wij u een twee- of drievoudige stoominstallatie. Deze **MEERVOUDIGE INSTALLATIES** (voor stoomcapaciteiten van 400-1080 kg/uur) bieden met name in kritische bedrijfsomstandigheden een grotere beschikbaarheid dan de enkelvoudige installatie, dat betekent bij een eventuele uitval van een installatie, dat u over het algemeen minimaal 50% stoomcapaciteit ter beschikking heeft.



Wanneer er meerdere stoomgeneratoren voor het gebruik van een stoomnet met elkaar verbonden zijn en/of meerdere gebruikers op een stoomnet aangesloten zijn, dan is het gebruik van een **STOOMVERDELER** zinvol.



De **PWT** is een 100% dicht gelaste **PLATEN-WARMTE-WISSELAAR**. De warmte-overgangsvlakken bestaan uit een groot aantal roestvrij stalen platen voorzien van een profiel, die tot één pakket aan elkaar gelast zijn. Zowel de mantel alsook de flensen voor de aansluitingen zijn van roestvrij staal V4A. Vanwege het feit dat alles 100% dicht gelast is, ontstaat een gasdichte platen-warmtewisselaar, waarbij lekkages uitgesloten zijn.



De **DUBBELWANDIGE KUNSTSTOF-VEILIGHEIDSTANKEN**, zijn in Duitsland toegelaten door bouw- en woningtoezicht. De tanks kunnen tot 5000 liter in veel verschillende opstellingen, ruimte besparend direct in de eenvoudige stookruimte en dat zonder extra opvangbak of bodembeschermingsmaatregelen (zelfs in beschermde watergebieden) opgesteld worden.



Het compacte, inbouwklare **DRUK-REDUCTIESTATION VAN HET TYPE DMS-PRO**, voor professionele en betrouwbare toepassingen bestaat uit de volgende componenten:

- ingangsfLens
- afsluitklep
- vuilvanger met fijne zeef
- drukreductie zonder hulpenergie met geïntegreerde condensafleider
- uitgangsfLens
- manometereenheid - minderdruk
- veiligheidsklep (optioneel)
- manometereenheid- ingangsdruk



Voor eenvoudige verwarmingsdoel-einden is het gebruik van een middels stoom verhitte **BUISBUNDELWARMTE-WISSELAAR** aan te bevelen.

De drievoudige afvoergasconstructie is geschikt voor olie- en gasverwarmde stoomgeneratoren met droge of condenserende werking. Zowel de binnen- als buitenmantel is gemaakt van hoogwaardig roestvrij staal. Het metrische modulaire systeem met krachtgesloten constructiewijze is conform de eisen van bouw- en woningtoezicht alsook officieel getest en kan als **BINNEN- EN BUITENSCHOORSTEEN** aangebracht worden.



Voor mobiel gebruik of wanneer een ketelhuis ruimteproblemen heeft adviseren wij onze **CONTAINERINSTALLATIES** (voor stoomcapaciteiten tot 1080 kg/uur). De gebruiksklare containers worden naar wens uitgerust met een of meer JUMAG stoomgeneratoren, een watervoorbereidingsmodule, een ontslibreservoir alsook met een schoorsteen van roestvrij staal. Alle uitwendige flensaansluitingen zijn van roestvrij staal V4A.

Voor een permanent mobiel gebruik, zoals bijvoorbeeld voor de reiniging van lucht-afvoerkanalen in horecabedrijven of bij riool-saneringswerkzaamheden kunnen de JUMAG stoomgeneratoren zonder enig probleem in een aanhanger of vrachtwagen gemonteerd worden en als **MOBIELE-STOOMINSTALLATIE** gebruikt worden. Middels adequate flexibele stoomslangen kan de stoom ook over een lengte van meer dan 50 meter naar de juiste plaats getransporteerd worden.



de **CONTAINER-STOOM-INSTALLATIES CDA**



de **MOBIELE-STOOMINSTALLATIE MOBDA**

# REFERENTIES

## TOEPASSINGSGBIEDEN

Bakkerijen en mouterijen  
Betonbouw en grindfabrieken  
Biotechnische ondernemingen  
Brouwerijen en drankenbranche  
Cateringbedrijven  
Chemische industrie  
Cosmetische- en bottelindustrie  
Delicatessen en slagerijen  
Droogbedrijven  
Farmaceutische Industrie  
Hout- en spaanplaatindustrie  
Jeneverstokerijen en wijnboeren  
Klimaat- en luchtbehandelingstechniek  
Levensmiddelenindustrie  
Luchtverwarmingsbedrijven  
Metaalreinigungsindustrie  
Onderzoek- en onderwijsinstellingen  
Sanering van wegen en riolering  
Scholen en universiteiten  
Textielbewerking / -veredeling  
Vervormingstechniek  
Voedingsmiddelenindustrie  
Vulkaniseringsbranche  
Wasindustrie  
Wasserijen en stomerijen  
Zuivelfabrieken / kaasfabrieken



## JUMAG Dampferzeuger GmbH

Schulze-Delitzsch-Straße 8  
D · 68542 Heddesheim

Tel: +49(0)6203 · 49 44 44  
Fax: +49(0)6203 · 49 44 45

jumag@dampferzeuger.de  
www.dampferzeuger.de