

Brugsanvisning

Betriebsanleitung

80 – 400 TC



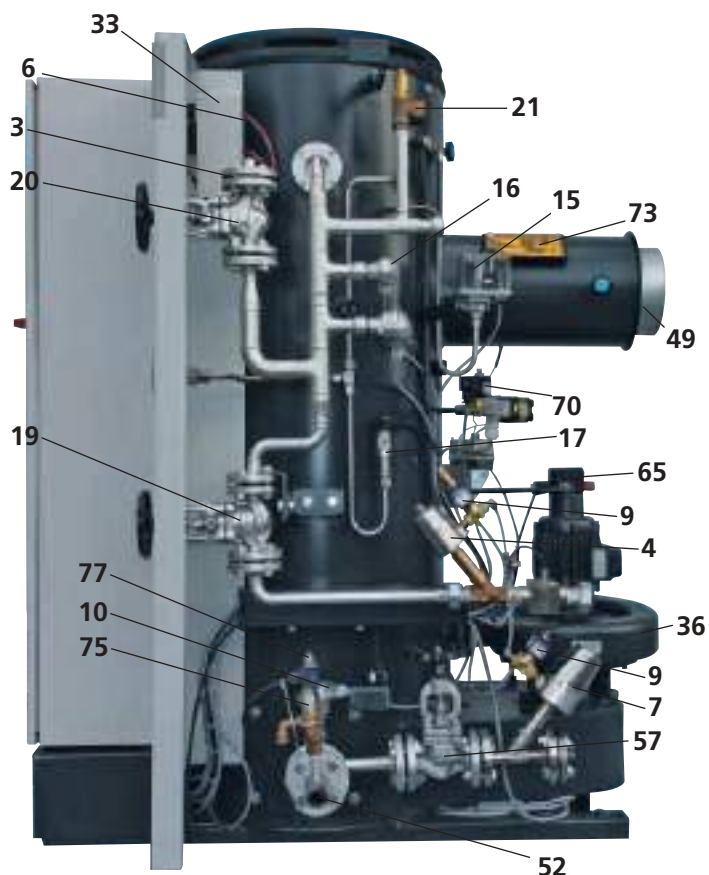
DE/DK

The power of steam

	Seite		Side
Inhaltsverzeichnis	2 – 3	Indholdsfortegnelse s	2 – 3
Übersicht		Oversigt	
Fotos Seitenansicht Junior 80 – 400	4	Foto af Junior 80 – 400 vist fra siden	4
Detailfotos und Schaltschrank mit Steuerung	5 – 6	Detailfotos og kontaktskab med styring	5 – 6
Ausrüstungsliste	7	Udstyrsliste	7
Schemazeichnung Dampfautomat/Brenner	8	Skemategning dampgenerator/brænder	8
1 Allgemeines		1 Generelt	
1.1 Piktogramme	9	1.1 Piktogrammer	9
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	9	1.2 Bestemmelsesmæssig anvendelse	9
1.3 Allgemeine Vorschriften	10	1.3 Generelle bestemmelser	10
2 Sicherheit		2 Sikkerhed	
2.1 Anforderungen an Personen	11	2.1 Krav til betjeningspersonalet	11
2.2 Pflichten des Betreibers	11	2.2 Den driftsansvarliges pligter	11
2.3 In der Bundesrepublik Deutschland	11	2.3 I Tyskland	11
2.4 Einteilung nach DGRL	11	2.4 Inddeling efter regulat. om trykbærende udstyr	11
2.5 Verantwortliche Personen	12	2.5 Ansvarlige personer	12
2.6 Elektrische/elektronische Einrichtungen	12	2.6 Elektrisk/elektronisk udstyr	12
2.7 Sicherheit bei Wartungsarbeiten	13	2.7 Sikkerhed ved vedligeholdelsesarbejde	13
2.8 Ersatzteile	13	2.8 Reservedele	13
2.9 Entsorgung von Schmier- und Problemstoffen	13	2.9 Bortskaffelse af smøremidler og farlige materialer	13
2.10 Mögliche elektrische Netzversorgung	14	2.10 Mulige elektriske strømforsyninger	14
3 Funktion		3 Funktion	
3.1 Funktionsbeschreibung Dampfautomat	15	3.1 Funktionsbeskrivelse dampgeneratoren	15
3.2 Beschreibung der Gasfeuerung	16 – 17	3.2 Beskrivelse af gasfyringen	16 – 17
3.3 Beschreibung Gasfeuerung mit Rauchgasrückführung	18	3.3 Beskrivelse af gasfyringen med røggastilbageføring	18
3.4 Beschreibung der Ölfeuerung	19	3.4 Beskrivelse af olieforbrændingen	19
3.5 Beschreibung Ölfeuerung mit Rauchgasrückführung	19	3.5 Beskrivelse af olieforbrændingen med røggastilbageføring	19
3.6 Betrieb mit Thermotimat	20 – 21	3.6 Drift med Thermotimat	20 – 21
3.7 Betrieb ohne manuellen Eingriff bis 24h	22	3.7 Drift uden manuelt indgreb i op til 24 timer	22
3.8 Betrieb ohne manuellen Eingriff bis 72h	23	3.8 Drift uden manuelt indgreb i op til 72 timer	23
4 Touchscreen		4 Berørings-skærm	
4.1 Symbolerklärungen	24	4.1 Symbolforklaringer	24
4.2 Sprachen	25	4.2 Sprog	25
5 Erstmalige Inbetriebnahme		5 Første ibrugtagning	
5.1 Installation	26	5.1 Installation	26
5.2 Inbetriebnahme	27 – 29	5.2 Ibrugtagning	27 – 29
6 Starten und Abschalten		6 Start og stop	
6.1 Manuelles Starten/Abschalten	30 – 35	6.1 Manuel start/standsning	30 – 35
6.2 Thermotimat aktivieren/programmieren	35 – 38	6.2 Aktivering/programmering af Thermotimat	35 – 38
7 Meldungen		7 Meddelelser	
7.1 Warnmeldungen	39 – 43	7.1 Advarsler	39 – 43
7.2 Einstellungen programmieren	44	7.2 Programmering af indstillinger	44
7.3 Störabschaltungen und deren Anzeigen	45	7.3 Frakoblinger på grund af fejl og visning heraf	45

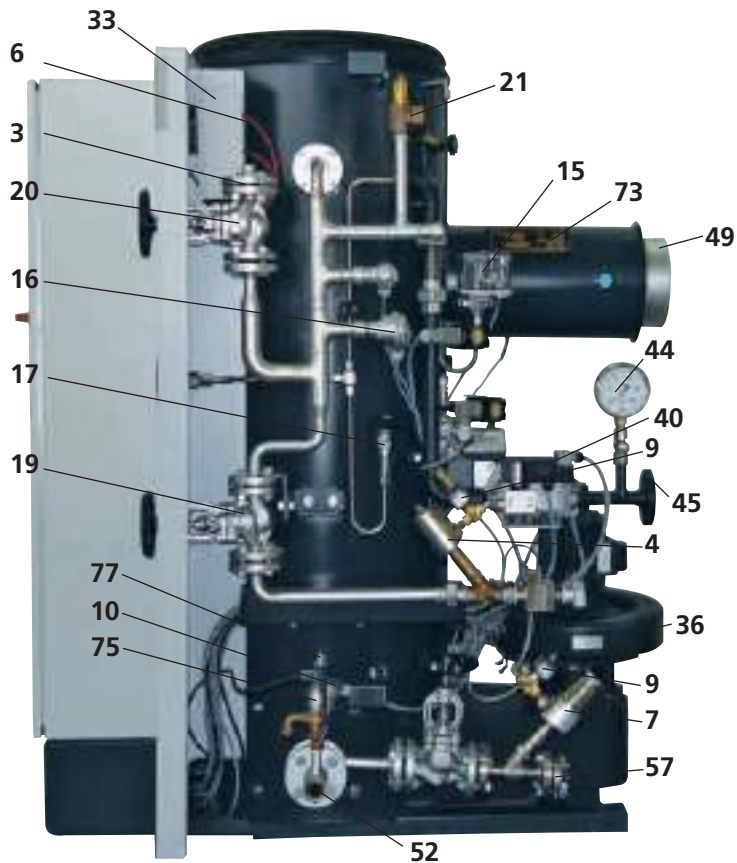
	Seite		Side
8	Prüfung Dampfanlage	8	Kontrol af dampanlægget
8.1	Betriebsbedingungen Speisewasser	8.1	Driftsbetingelser for fødevand
8.2	Prüfanweisungen für die Dampfanlage	8.2	Kontrolanvisninger til dampanlægget
8.3	Wassermangelsicherung prüfen	8.3	Kontrol af vandmangelsikring
8.4	Sicherheitsventil oder Dampfdruckbegrenzer prüfen	8.4	Kontrol af sikkerhedsventil og overtrykspressostat
8.5	Flammüberwachung prüfen	8.5	Kontrol af flammeovervågning
9	Wartung Dampfanlage	9	Vedligeholdelse af dampanlægget
9.1	Wartungsanweisungen	9.1	Vedligeholdelsesanvisninger
9.2	Entwässerung bei Frostgefahr	9.2	Dræning ved frostfare
9.3	Konservierung bei längerem Stillstand	9.3	Konservering ved længere tids stilstand
9.4	Kesselsteinansatz entfernen	9.4	Fjernelse af kedelstensaflejringer
9.5	Einstellbeispiele Dampfdruckregelung	9.5	Eksempler på indstilling af driftspressostat
9.6	Heizsystem wechseln	9.6	Udskiftning af varmeslange
9.7	Heizsystem entrußen	9.7	Rengøring af varmesystemet for sod
9.8	Messanleitung Brennereinstellung	9.8	Målevejledning, brænderindstilling
10	Wasserpumpe	10	Fødevandspumpe
10.1	Wasserpumpe 80 – 200 TC / 10 – 32 bar	10.1	Fødevandspumpe 80 – 200 TC / 10 – 32 bar
10.2	Wasserpumpe 250 – 300 TC / 10 – 32 bar	10.2	Fødevandspumpe 250 – 300 TC / 10 – 32 bar
10.3	Wasserpumpe 350 – 400 TC / 10 – 32 bar	10.3	Fødevandspumpe 350 – 400 TC / 10 – 32 bar
11	Prüfung und Wartung Wasserpumpe	11	Kontrol og vedligeholdelse fødevandspumpe
11.1	Hinweise	11.1	Anvisninger
11.2	Wartung	11.2	Vedligeholdelse
11.3	Instandsetzung	11.3	Reparation
12	Technische Daten	12	Tekniske data
12.1	Maße / Gewichte	12.1	Mål og vægt
12.2	Leistungsdaten	12.2	Ydelsesdata
13	Anschlüsse	13	Tilslutninger
13.1	Anschluss- und Einstelldaten	13.1	Tilslutnings- og indstillingsdata
13.2	Gas-Anschluss	13.2	Gastilslutning
13.3	Öl-Anschluss	13.3	Olietilslutning
13.4	Rauchgas-Anschluss	13.4	Røggastilslutning
14	Physikalische Werte	14	Fysiske værdier
14.1	Umrechnungstabelle Wasserhärte	14.1	Omregningstabel, vandets hårdhed
14.2	Abgasmenge	14.2	Røggasmængde
14.3	Anforderung an Kesselspeisewasser	14.3	Krav til kedelfødevand
15	Feuerungsautomat	15	Fyringsautomat
15.1	Zulassungen	15.1	Fyringsautomat tilladelser
15.2	Besondere Merkmale	15.2	Særlige kendetegn
15.3	Funktions- und Störanzeigen	15.3	Visning af funktioner og fejl
15.4	Flammenstromanzeige	15.4	Visning af flammestrøm

Übersicht

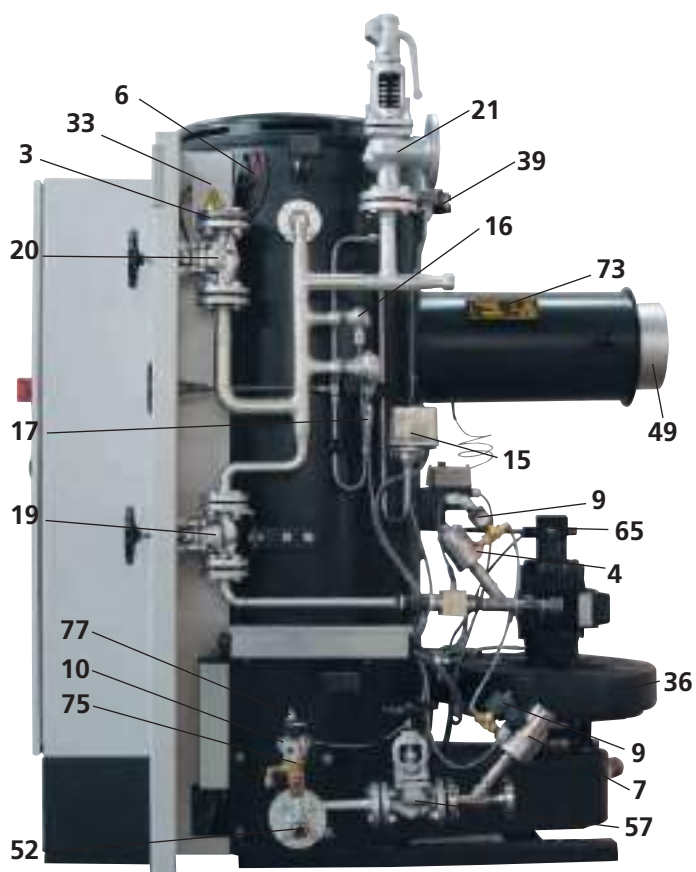


Junior 80 – 120 Öl
Junior 80 – 120 olie

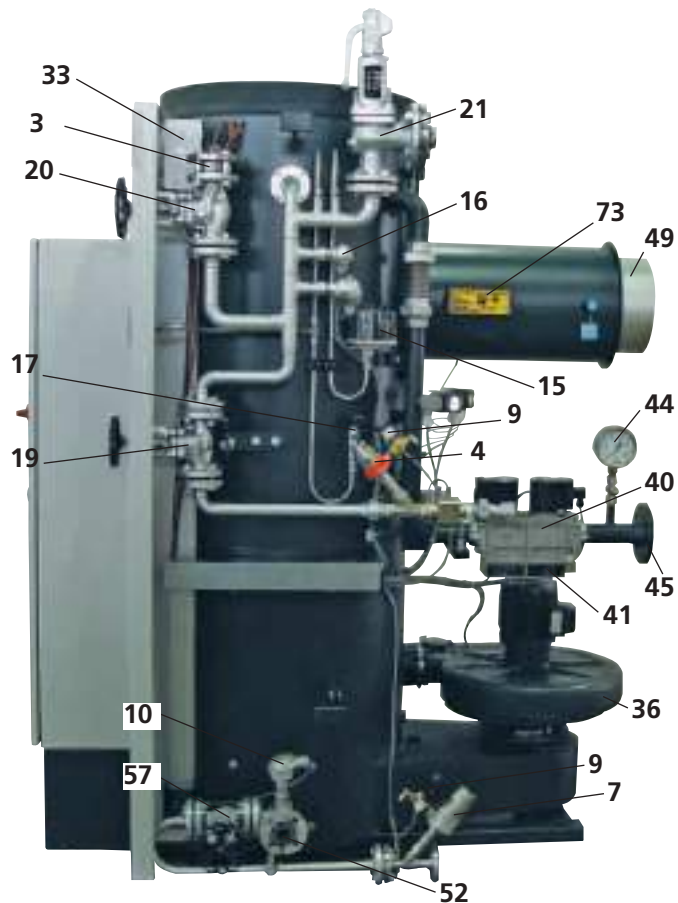
Oversigt



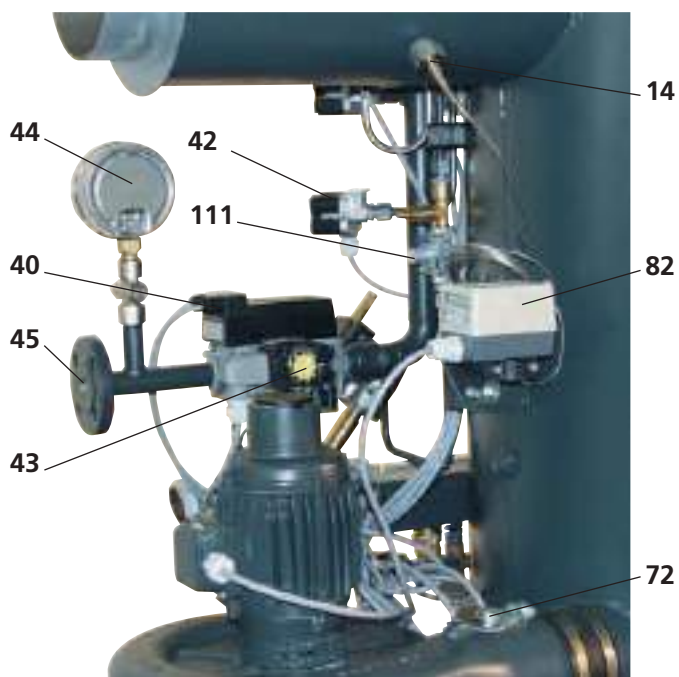
Junior 80 – 120 Gas
Junior 80 – 120 gas



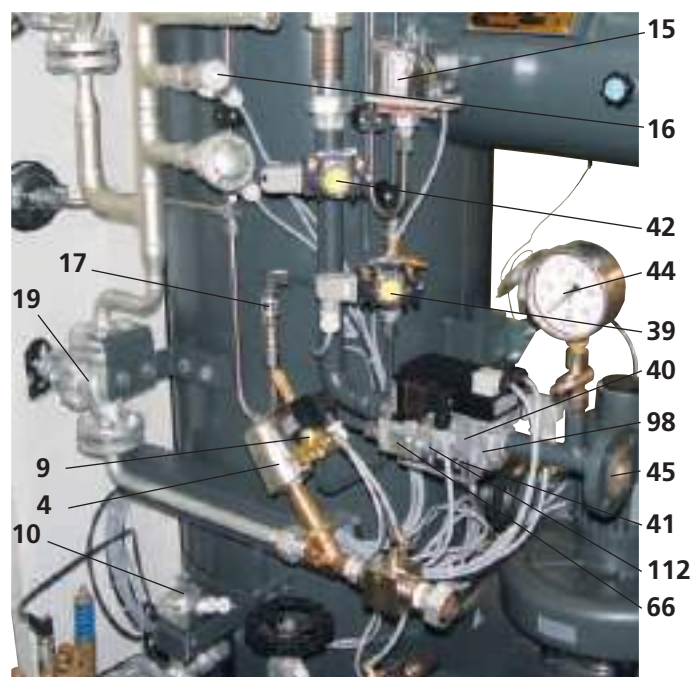
Junior 150 – 400 Öl
Junior 150 – 400 olie



Junior 150 – 400 Gas
Junior 150 – 400 gas



Junior 80 – 200 Gas
Junior 80 – 200 gas

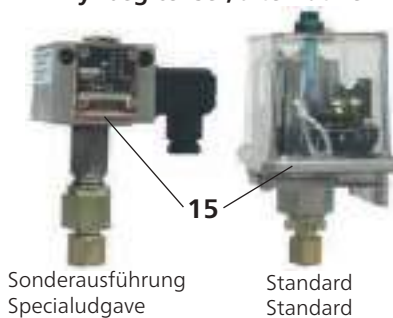


Junior 80 – 200 Gas
Junior 80 – 200 gas

Druckbegrenzer, Alternativen Trykbegrænser, alternativer



Wassereintritt ohne Abdeckblech
Vandindgang uden afdækningsplade

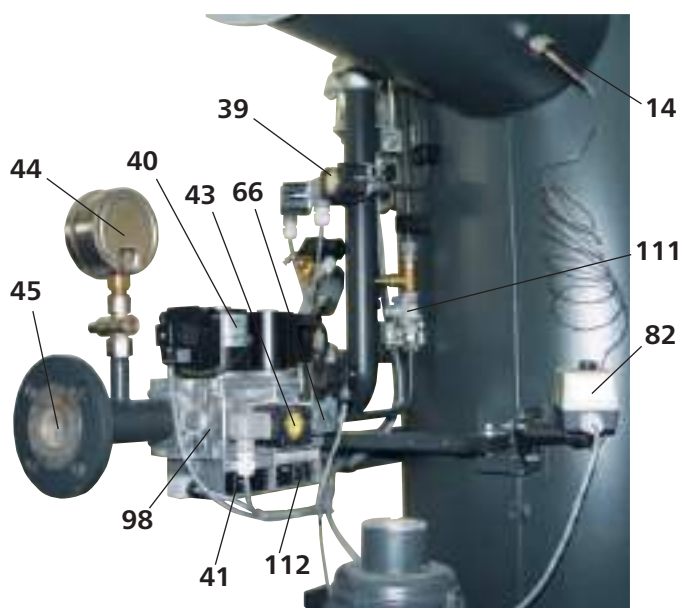


Sonderausführung
Specialudgave

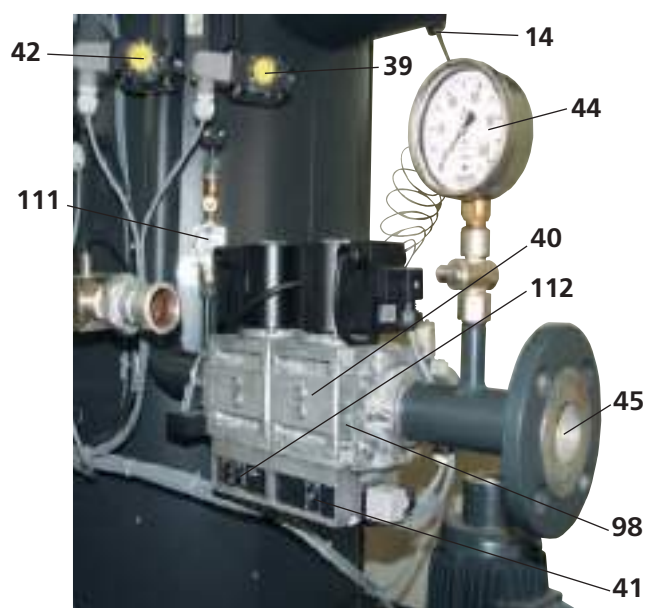
Standard
Standard



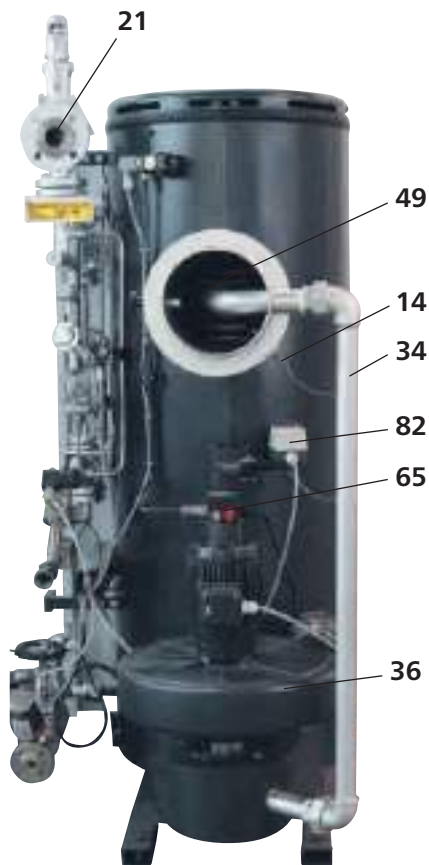
Zündtrafo mit Abdeckung
Tændingstransformer med afdækning



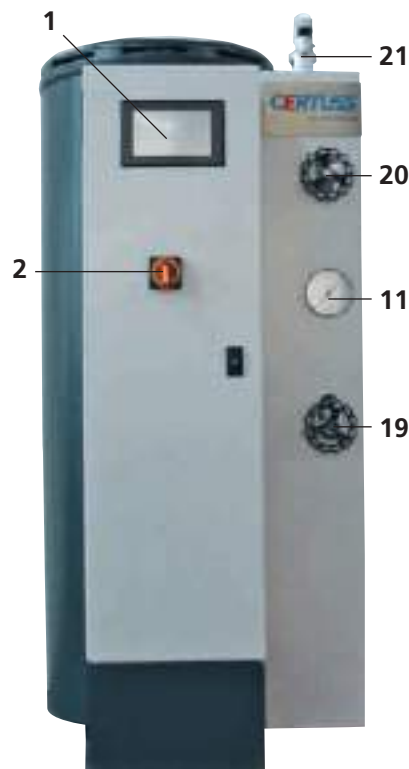
Junior 250 – 400 Gas
Junior 250 – 400 gas



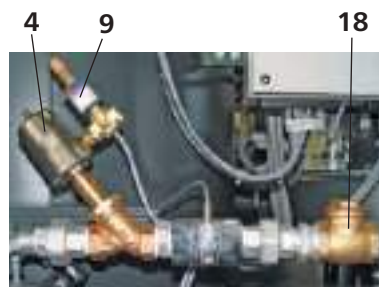
Junior 250 – 400 Gas
Junior 250 – 400 gas



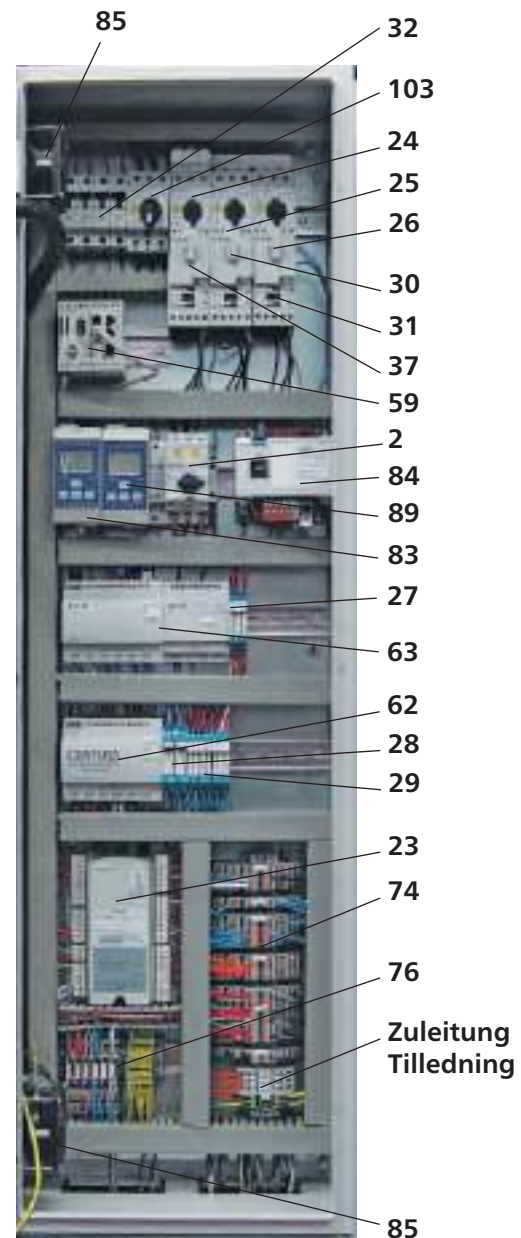
Rauchgasrückführung ohne Isolierung
Røggasrecirkulation uden isolering



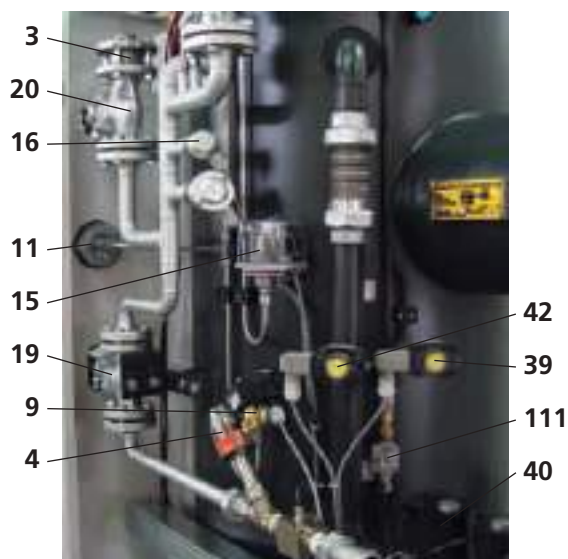
Junior 80 – 400



Anfahrleitung
Opstartsledning



Schaltschrank mit Steuerung
Kontaktskab med styring



Junior 250 – 400 Gas
Junior 250 – 400 gas



Dampfautomat mit Ölfeuerung
ohne Kunststoffdeckel
Dampgenerator med oliefyring
uden plastdæksel



Dampfautomat mit Gasfeuerung
ohne Kunststoffdeckel
Dampgenerator med gasfyring
uden plastdæksel

Übersicht

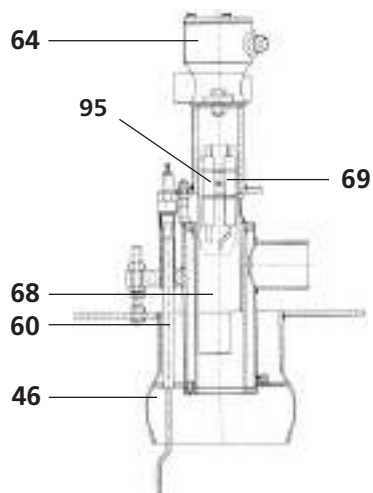
1	Touchscreen
2	Hauptschalter mit Unterspannungsauslöser
3	Rückschlagventil Dampfaustritt (nur bei Ausrüstung Thermotimat)
4	Anfahrkolbenventil (nur bei Ausrüstung Thermotimat)
5	Optische Flammüberwachung
6	Zündkabel
7	Automatisches Abschlämmventil (optional)
8	Manometer mit Nadelventil (optional)
9	3-Wege Pilotventil
10	Fühler PT 100 Wassereintrittstemperatur
11	Dampfmanometer
13	Vordruckpumpe (optional)
14	Fühler Rauchgastemperaturbegrenzer
15	Dampfdruckbegrenzer
16	Fühler PT 100 Dampftemperaturbegrenzer
17	Drucksensor Dampfdruckregelung
18	Rückschlagklappe Anfahrleitung (nur bei Ausrüstung Thermotimat)
19	Anfahrventil
20	Hauptdampfventil
21	Sicherheitsventil
23	Feuerungsautomat
24	Motorschutzschalter Speisepumpe
25	Motorschutzschalter Gebläse
26	Motorschutzschalter Vordruckpumpe (optional)
27	Schmaleinbaurelais 230 V
28	Koppelrelais 24 V
29	Schmaleinbaurelais 24 V
30	Motorschütz Gebläse
31	Motorschütz Vordruckpumpe (optional)
32	Leitungsschutzschalter
33	Zündtransformator mit Abdeckung
34	Rauchgasrückführung (optional)
36	Gebläse Brenner
37	Motorschütz Wasserpumpe
39	Luftdruckwächter
40	Hauptgasventile Gaskompakteinheit (a + b)
41	Gasdruckwächter min. (Gaskompakteinheit)
42	Gasdruckwächter max.
43	Gasdruckwächter Dichtheitskontrolle
44	Gasmanometer mit Druckknopfventil
45	Gasanschluss
46	Brenner
47	Stauscheibe
49	Rauchgasanschluss
50	Heizschlange
51	Verdampferteil
52	Wassereintritt
53	Reinigungsstopfen
54	Wasserpumpe mit Motor
55	Wasserpumpendruckanschluss
56	Rückschlagventil Wassereintritt
57	Abschlämmventil
58	Speisewasseranschluss
59	Router für Fernüberwachung (optional)
60	Ionisationselektrode Hauptflamme
61	Heißwasserfilter
62	Basismodul Easy 819
63	Easy 822 mit Erweiterung
64	Teillastbrenner
65	Ölpumpe
66	Gasventil Teillastbrenner
68	Rohr Teillastbrenner
69	Ionisationselektrode Teillastbrenner
70	Magnetventil Luftdruckwächter
72	Luftstellklappe
73	Typenschild Dampfautomat
74	Klemmleiste
75	Wasservordrucksensor
76	Potentialverteiler
77	Wasserpumpenvordruck-Überströmventil
78	Speisewasserbehälter
79	Ölbrennerdüse
81	Probeentnahmeventil
82	Rauchgastemperaturbegrenzer
83	Dampftemperaturbegrenzer
84	Steuertrafo
85	Lüfter für Schaltschrank
86	Dampftrockner
87	Absperrventil
88	Kondensatableiter mit Schmutzfänger
89	Rauchgastemperaturbegrenzer elektronisch (optional)
92	Ölmagnetventil
93	Ölleitungsanschluss
95	Zündelektrode
98	Gasfilter (Gaskompakteinheit)
103	Motorschutzschalter Steuertrafo
107	Manometerprüfhahn (optional)
108	Rückschlagventil Dampftrockner (nur bei Mehrfachanlagen)
109	Schauglas Dampftrockner
110	UV-Zelle Flammenüberwachung
111	Gasdruckregler Teillastbrenner
112	Gasdruckregler Hauptbrenner (Gaskompakteinheit)

Översigt

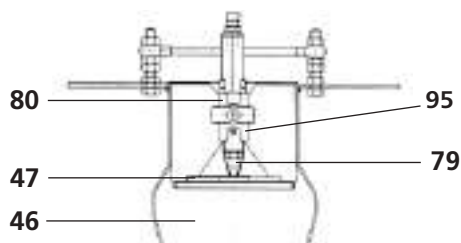
1	Beröringsskærm
2	Hovedafbryder med underspændingsudløser
3	Kontraventil dampudgang (kun hvis udstyret med Thermotimat)
4	Opstartsstempelventil (kun hvis udstyret med Thermotimat)
5	Optisk visning af flamme
6	Tændkabel
7	Automatisk bundudblæsningsventil (ekstraustyr)
8	Manometer med nåleventil (ekstraustyr)
9	3-vejs-pilotventil
10	Føler PT 100 temperatur på tilløbsvand
11	Dampmanometer
13	Fortrykspumpe (tilbehør)
14	Føler røggastemostat
15	Overtrykspresostat
16	Føler PT 100 damptermostat
17	Trykføler driftspresostat
18	Kontraspjæld, opstartsledning (kun hvis udstyret med Thermotimat)
19	Opstartsventil
20	Hoveddampventil
21	Sikkerhedsventil
23	Fyringsautomat
24	Motorbeskyttelseskontakt fødepumpe
25	Motorsikringsrelæ, blæser
26	Motorbeskyttelseskontakt fortrykspumpe (ekstraustyr)
27	Smalt indbygningsrelæ 230 V
28	Koblingsrelæ 24 V
29	Smalt indbygningsrelæ 24 V
30	Motorsikring, blæser
31	Motorsikring, fortrykspumpe (tilbehør)
32	Ledningsbeskyttelsesafbryder
33	Tændingstransformer med afdækning
34	Røggasrecirkulation (tilbehør)
36	Blæser brænder
37	Motorsikring, vandpumpe
39	Luftmangelsikring
40	Gasmagnetventil multiblok (a + b)
41	Gasmangelsikring (multiblok)
42	Gasovertryksikring
43	Gasmangelsikring tæthedskontrol
44	Gasmanometer med trykknopventil
45	Gastilslutning
46	Brænder
47	Stauskive
49	Røggasafgang
50	Varmeslange
51	Fordamperdel
52	Vandindgang
53	Rengøringsprop
54	Fødevandspumpe med motor
55	Fødevandspumpetilslutning
56	Kontraventil vandindløb
57	Bundudblæsningsventil
58	Fødevandstilslutning
59	Router til fjernovervågning (tilbehør)
60	Ioniseringsselektrode, hovedflamme
61	Varmtvandsfilter
62	Basismodul Easy 819
63	Easy 822 med udvidelse
64	Pilotbrænder
65	Oliepumpe
66	Gasventil, pilotbrænder
68	Tændbrænderrør, pilotbrænder
69	Ioniseringsselektrode, pilotbrænder
70	Magnetventil, luftmangelsikring
72	Luftindstillingsspjæld
73	Typeskilt, dampgenerator
74	Klemrække
75	Vandfortryksensor
76	Potentialfordeler
77	Vandpumpefortryk-sikkerhedsventil
78	Fødevandsbeholder
79	Oliedyse
81	Prøveudtagningsventil
82	Røggastemostat
83	Damptermostat
84	Styrestrømstransformator
85	Blæser til automatiskkab
86	Damptrørrer
87	Afspærringsventil
88	Kondensudledning med smudsfanget
89	Røggastemostat elektronisk (tilbehør)
92	Oliemagnetventil
93	Olietilslutning
95	Tændelektrode
98	Gasfilter (multiblok)
103	Motorsikringskontakt, styretrafo
107	Manometerkontrolhane
108	Kontraventil damptrørrer (kun ved multiple anlæg)
109	Skueglas, damptrørrer
110	UV-celle flammeovervågning
111	Gastrykregulator, pilotbrænder
112	Gastrykregulator, hovedbrænder (multiblok)

Übersicht

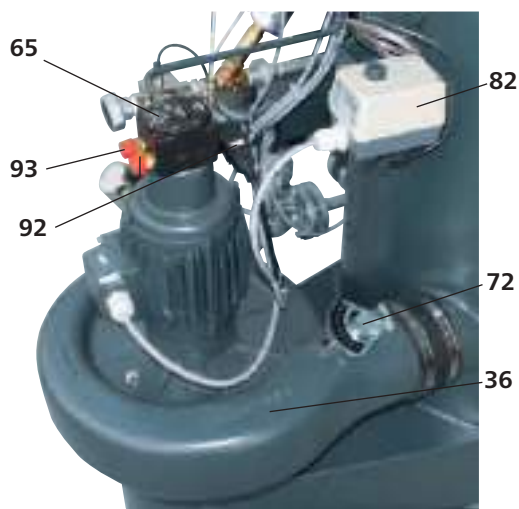
Overview



Brenner Gas Junior 80 – 400
Brænder gas Junior 80 – 400



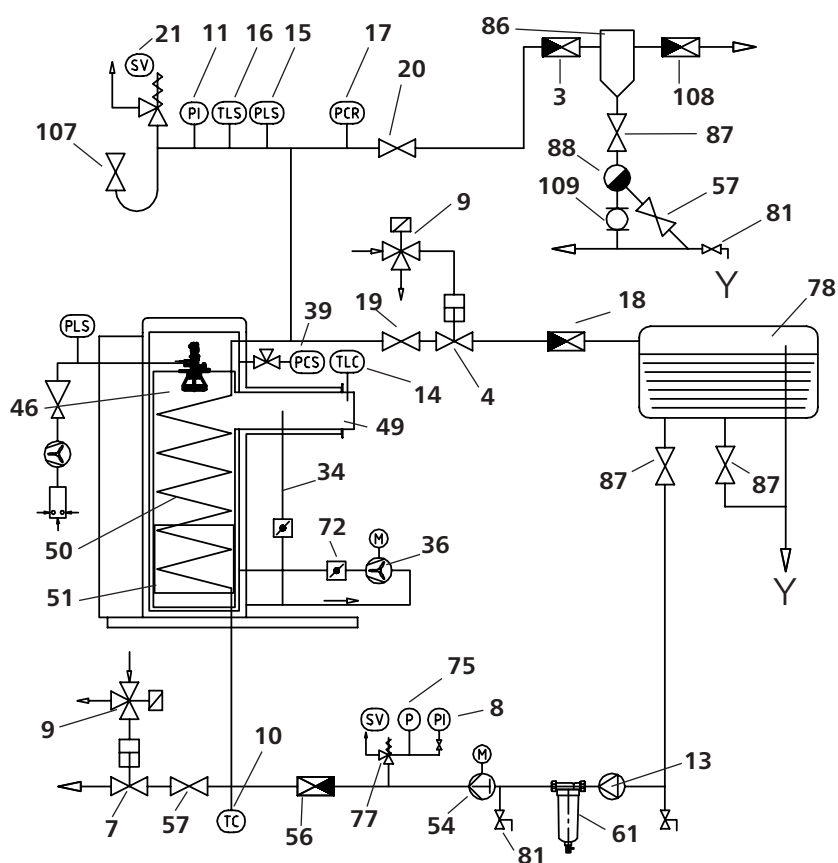
Brenner Öl
Brænder olie



Gebläse Brenner
Blæser brænder



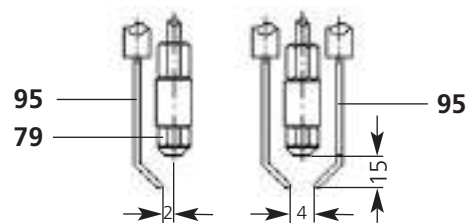
Wasserpumpe installeret med Wasserpumpendruckanschluss
Vandpumpe installeret med fødevandspumpetilslutning



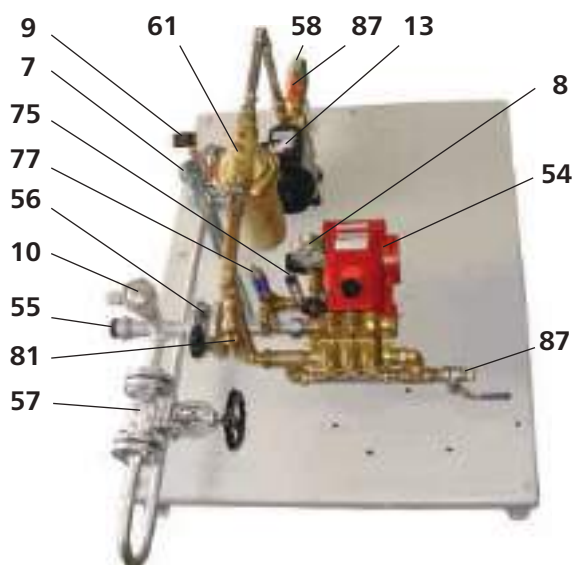
Funktionsschema
Funktionsskema



Magnetventil Luftdruckwächter
Magnetventil, luftmangelsikring



Einstellung Zündelektroden
Indstilling, tændeelektroder



Wasserpumpe installiert mit Vordruckpumpe (Aufbaubeispiel)
Vandpumpe installeret med fortrykspumpe (opbygningseksempel)

ACHTUNG!

Für die Sicherheit und einwandfreie Funktion die rot hervorgehobenen Vorschriften und Hinweise in dieser Betriebsanleitung besonders beachten.
Bei Nichtbeachtung entfallen alle Haftungs- und/oder Gewährleistungsansprüche gegen den Hersteller.

1.1 Piktogramme

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Piktogramme verwendet:



Dieses Piktogramm macht auf gefährliche Situationen mit möglichen Personen- oder Maschinenschäden aufmerksam.



Dieses Piktogramm macht auf gefährliche Situationen durch elektrischen Strom aufmerksam. Die auszuführenden Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.



Dieses Piktogramm macht auf Gefahren durch heiße Oberflächen aufmerksam.



Dieses Piktogramm macht auf nützliche Ratschläge, Erläuterungen und Ergänzungen zur Handhabung des Dampfautomaten aufmerksam.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Dampfautomat ist gebaut nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter sowie Beeinträchtigungen des Dampfautomaten und anderer Sachwerte entstehen.

Der Dampfautomat ist ausschließlich zur Erzeugung von Dampf bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch, dass der Bediener des Dampfautomaten die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden hat und die in der Betriebsanleitung beschriebenen Betriebsbedingungen/Vorgehensweisen beachtet werden. Der Dampfautomat darf nur mit den auf dem Typenschild angegebenen Grenzwerten für Dampfdruck und Beheizungsleistung sowie dem angegebenen Brennstoff betrieben werden.

1.2.1 Verwendbare Brennstoffe

1. Heizöl EL nach DIN 51603-EL-1
2. Gase der 1. Gasfamilie Erdgas L und H
3. Gase der 3. Gasfamilie Propan und Butan
4. Gase der 4. Gasfamilie Flüssiggas und Erdgas-Luft-Gemische

Bei anderen Brennstoffen Kesselhersteller befragen.

VIGTIGT!

Af sikkerhedsmæssige årsager og for at sikre, at generatoren fungerer korrekt, skal du være særligt opmærksom på de forskrifter og anvisninger i denne betjeningsvejledning, der er markeret med rødt. Hvis du ikke handler i overensstemmelse hermed, bortfalder alle garantikrav mod producenten.

1.1 Piktogrammer

I denne betjeningsvejledning forekommer følgende piktogrammer:



Dette piktogram gør opmærksom på farlige situationer, hvor der er risiko for person- eller maskinskader.



Dette piktogram gør opmærksom på farlige situationer, der opstår som følge af elektrisk strøm. Det arbejde, der skal udføres her, må kun udføres af en autoriseret elektriker.



Dette piktogram gør opmærksom på farer, der skyldes varme overflader.



Dette piktogram gør opmærksom på nyttige råd, forklaringer og supplerende oplysninger vedrørende håndteringen af dampgeneratoren.

1.2 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Denne dampgenerator er fremstillet i overensstemmelse med den aktuelle tekniske udvikling og gældende sikkerheds-tekniske regler. Alligevel kan ikkebestemmelsesmæssig brug af maskinen medføre risici for brugerens eller tredjemands liv og lemmer eller for beskadigelse af dampgeneratoren eller andre materielle værdier.

Dampgeneratoren er udelukkende beregnet til produktion af damp. Anden anvendelse eller anvendelse, der går ud over det her beskrevne, betragtes som ikkebestemmelsesmæssig. Til den bestemmelsesmæssige anvendelse hører også, at brugeren har læst betjeningsvejledningen til dampgeneratoren i sin helhed, at han/hun har forstået den, og at han/hun følger de beskrevne driftsbetingelser/fremgangsmåder.

Dampgeneratoren må kun anvendes med de grænseværdier for damptryk og opvarmningseffekt, der er anført på typeskiltet, samt med det angivne brændstof.

1.2.1 Anvendelige brændstoftyper

1. Fyringsolie iht. DIN 51603-EL-1
2. Gasser i 1. gasfamilie, naturgas L og H
3. Gasser i 3. gasfamilie, propan og butan
4. Gasser i 4. gasfamilie, flydende gas og naturgas-luft-blandinger

Spørg kedelproducenten ved andre brændstoftyper.

1.3 Allgemeine Vorschriften

1.3.1 Bundesrepublik Deutschland

Der Dampfautomat ist nach der Richtlinie 2014/68/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Mai 2014 hergestellt und ausgerüstet und hat ein CE-Kennzeichen.

Die erforderlichen Konformitätserklärungen werden für jeden Dampfautomaten ausgestellt.

Nachstehende Normen und Vorschriften sind berücksichtigt:

1. TRD, AD2000 und Teile der DIN EN 12952.
2. DIN EN 267, DIN EN 676
Alle weiteren Normen nach DIN-EN, DIN-ISO, DIN-VDE sowie VdTÜV-Werkstoffblätter und VdTÜV-Merkblätter und Vereinbarungen.
3. Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV vom 01. Juni 2015 und Technische Richtlinien für Betriebssicherheit-TRBS
4. Technische Anschlussbedingungen (TAB) Gasversorger
5. Technische Anschlussbedingungen (TAB) Elektroversorger
6. Technische Anschlussbedingungen (TAB) Wasserversorger
7. Bundes-Immissionsschutzgesetz sowie Länder-Durchführungsverordnungen
8. Länder-Bauaufsichtsvorschriften
9. Berufsgenossenschaftliche Vorschriften
10. Im Übrigen gemäß den Regeln der Technik

1.3.2 Andere EU-Mitgliedsstaaten

Für die Aufstellung und den Betrieb sind die nationalen Vorschriften der Mitgliedsländer zu beachten.

1.3.3 Länder außerhalb der EU

CERTUSS Dampfautomaten sind in vielen Ländern außerhalb der EU besonders zugelassen. Für die Aufstellung und den Betrieb gelten die nationalen Vorschriften.



Sicherheitstechnische Prüfungen jährlich und wiederkehrend je nach nationalen Vorschriften durch zugelassene Überwachungsstelle oder durch einen autorisierten Kundendienst veranlassen.

1.3 Generelle bestemmelser

1.3.1 Tyskland

Dampgeneratoren er fremstillet iht. Europaparlamentets direktiv 2014/68/EU af den 15. maj 2014 og er forsynet med et CE-mærke.

De nødvendige konformitetserklæringer udstedes for hver enkelt dampgenerator.

Produktionen er sket i overensstemmelse med følgende standarder og forskrifter:

1. TRD, AD2000 og dele af DIN EN 12952.
2. DIN EN 267, DIN EN 676
Alle yderligere standarder i henhold til DIN-EN, DIN-ISO, DIN-VDE samt VdTÜV-materialeblade, VdTÜV-datablade og aftaler.
3. Den tyske arbejdssikkerhedsbestemmelser - BetrSichV af 01. juni 2015 og Tekniske retningslinier vedrørende driftssikkerhed-TRBS
4. Tekniske tilslutningsbetingelser gasforsyning
5. Tekniske tilslutningsbetingelser elforsyning
6. Tekniske tilslutningsbetingelser vandforsyning
7. Tysk lovgivning om immissionsbeskyttelse samt delstaternes lovebekendtgørelser
8. Delstaternes bestemmelser vedrørende bygningsinspektion
9. De relevante brancheforeningers bestemmelser
10. I øvrigt i overensstemmelse med de tekniske regler

1.3.2 Andre EU-medlemsstater

Ved opstilling og drift skal medlemslandenes nationale bestemmelser overholdes.

1.3.3 Lande uden for EU

CERTUSS dampgenerators er tilladt i mange lande uden for EU. For opstilling og drift gælder de nationale forskrifter.



Der skal foretages sikkerhedsteknisk kontrol én gang om året og i øvrigt efter nationale forskrifter af autoriserede overvågningsinstanser eller af en autoriseret kundeservice.

2.1 Anforderungen an Personen



Unfallgefahr!

Arbeiten am Dampfautomaten dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die aufgrund ihrer Ausbildung und Qualifikation dazu berechtigt sind. Außerdem müssen die Personen vom Betreiber dazu beauftragt sein.

Anschluss-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Personen, die am Dampfautomaten tätig sind, haben darauf zu achten, dass sie weder sich noch andere durch ihre Tätigkeit gefährden.

2.2 Pflichten des Betreibers



Unfallgefahr!

Von dem Dampfautomaten gehen Gefahren aus, wenn er unsachgemäß oder nicht in ordnungsgemäßem Zustand betrieben wird.

Der Betreiber ist verpflichtet, den Dampfautomaten nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben. Gefahrenstellen, die zwischen dem Dampfautomaten und kundenseitigen Einrichtungen entstehen, müssen vom Betreiber gesichert werden.

2.3 In der Bundesrepublik Deutschland

Gemäß Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV §3 – ist eine Gefährdungsbeurteilung der durch die Benutzung der Dampfanlage und durch die Arbeitsumgebung hervorgerufenen Gefahren erforderlich.

2.4 Einteilung nach DGRL 2014/68/EU in Gefahrenklassen

Typ CERTUSS	Heizfläche m ²	Druck bar	Inhalt litr.	Produkt PS x V	Kategorie
Junior 80 – 120	3,1	10	9,5	95	II
		16		152	
		25		237,5	III
		32		304	
Junior 150 – 200	5,3	10	21,1	211	III
		16		337,6	
		25		527,5	
		32		675,2	
Junior 250 – 400	7,7	10	32,3	323	III
		16		516,8	
		25		807,5	
		32		1033,6	



Es sind auch andere max. zulässige Betriebsüberdrücke zwischen 8 und 32 bar möglich.

2.1 Krav til betjeningspersonalet



Fare for uheld!

Kun personer, der via deres uddannelse og kvalifikationer er berettiget hertil, må arbejde med dampgeneratorer. Derudover skal personerne have fået dette til opgave af den driftsansvarlige.

Tilslutnings-, vedligeholdelses- og reparationsarbejde må kun udføres af faglærte medarbejdere.

Personer, der arbejder med dampgeneratoren, har pligt til at sørge for, at de ikke bringer hverken sig selv eller andre i fare gennem deres arbejde.

2.2 Den driftsansvarliges pligter



Fare for uheld!

Det kan være forbundet med fare at anvende dampgeneratoren, hvis den ikke anvendes bestemmelsesmæssigt, eller hvis den anvendes i defekt tilstand.

Den driftsansvarlige er forpligtet til udelukkende at betjene dampgeneratoren i fejlfri tilstand. Den driftsansvarlige skal sørge for at sikre evt. fareområder, der opstår mellem dampgeneratoren og kundens udstyr.

2.3 I Tyskland

I henhold til de tyske arbejdssikkerhedsbestemmelser - BetrSichV §3 skal der foretages en vurdering af de farer, der er forbundet med arbejdsmiljøet og med at anvende dampgeneratoren.

2.4 Inddeling i fareklasser iht. DGRL 2014/68/EU

Type CERTUSS	Varme- flade m ²	Tryk bar	Indhold liter	Produkt PS x V	Kategori
Junior 80 – 120	3,1	10	9,5	95	II
		16		152	
		25		237,5	III
		32		304	
Junior 150 – 200	5,3	10	21,1	211	III
		16		337,6	
		25		527,5	
		32		675,2	
Junior 250 – 400	7,7	10	32,3	323	III
		16		516,8	
		25		807,5	
		32		1033,6	



Der kan køres med andre maks. tilladte driftstryk mellem 8 og 32 bar.

2.5 Verantwortliche Personen bestimmen und einweisen

Nur geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen. Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Warten, Instandsetzen klar festlegen.

Regelmäßig das sicherheits- und gefahrenbewusste Arbeiten des Personals unter Beachtung der Betriebsanleitung kontrollieren.

Das mit Tätigkeiten am Dampfautomaten beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung, und hier besonders das Kapitel „Sicherheitsmaßnahmen“, sowie geltende Vorschriften gelesen und verstanden haben.

Die Betriebsanleitung und geltende Vorschriften so aufbewahren, dass sie dem Bedien- und Wartungspersonal zugänglich sind.



Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen!

2.6 Elektrische/elektronische Einrichtungen

Beim Kontakt mit unter Spannung stehenden Leitungen oder Bauteilen besteht Lebensgefahr!

Vor Arbeiten an elektrischen/elektronischen Einrichtungen muss der Dampfautomat vom Netz getrennt werden.

Den Dampfautomaten regelmäßig überprüfen. Festgestellte Mängel oder Störungen sofort beheben. Den Dampfautomaten bis zum Beheben der Mängel abschalten.

Sind Arbeiten an spannungsführenden Teilen notwendig, eine zweite Person hinzuziehen, die im Notfall die Spannungsversorgung ausschaltet. Den Arbeitsbereich absperren und mit einem Warnschild versehen. Nur spannungsisoliertes Werkzeug benutzen.

Sicherungen nicht reparieren oder überbrücken. Nur die vom Hersteller vorgesehenen Sicherungen einsetzen.



Im Schaltschrank der elektrischen Steuerung des Dampfautomaten keine externen Zusatzsteuerungen oder Abgriffe anschließen!

Es sind nur original CERTUSS-Zusatzeinrichtungen zugelassen.

Bei Fremdinstallationen erlöschen Kesselzulassung und Garantie!

2.5 Udpegning og instruktion af ansvarlige medarbejdere

Brug kun medarbejdere, der har modtaget undervisning/instruktion i brugen af dampgeneratoren. Personalets kompetence i forbindelse med betjening, klargøring, vedligeholdelse og reparation skal være entydigt fastlagt.

Det skal med regelmæssige mellemrum kontrolleres, om medarbejderne i deres arbejde viser, at de er bevidste om sikkerhed og de farer, der er forbundet med arbejdet, og at de følger anvisningerne i betjeningsvejledningen.

De medarbejdere, der arbejder med dampgeneratoren, skal have læst og forstået betjeningsvejledningen (især kapitlet "Sikkerhedsforanstaltninger") og de relevante gældende bestemmelser, inden de påbegynder arbejdet.

Betjeningsvejledningen og de gældende bestemmelser skal opbevares, så de altid er tilgængelige for betjenings- og vedligeholdelsespersonalet.



Som et supplement til betjeningsvejledningen skal de almene, lovmæssige og øvrige regler til forebyggelse af uheld samt reglerne om miljøbeskyttelse være tilgængelige, og de skal overholdes!

2.6 Elektrisk/elektronisk udstyr

Det er forbundet med livsfare at berøre ledninger eller komponenter med spænding på!

Før der udføres arbejde på elektrisk/elektronisk udstyr, skal dampgeneratoren kobles af elnettet.

Der skal udføres eftersyn på dampgeneratoren med regelmæssige mellemrum. Få straks udbedret eventuelle fejl og mangler. Dampgeneratoren må ikke anvendes igen, før evt. fejl og mangler er afhjulpet.

Hvis det er nødvendigt at arbejde på spændingsførende dele, skal der være mindst én person mere til stede, der kan koble spændingsforsyningen fra i nødstilfælde. Arbejdsområdet skal afspærres og forsynes med et advarselsskilt. Brug kun værktøj med isolering.

Sikringerne må ikke repareres eller brokobles. Anvend kun sikringer, producenten har godkendt til brug sammen med dampgeneratoren.



Man må ikke tilslutte eksterne styreenheder eller udtag i kontaktskabet til den elektriske styring af dampgeneratoren!

Der må kun anvendes originalt CERTUSS-ekstraudstyr.

Hvis der monteres dele fra andre producenter, bortfalder kedlens godkendelse og garantien!

2.7 Sicherheit bei Wartungsarbeiten



Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.



Arbeiten an gasteknischen Ausrüstungen dürfen nur von hierfür ausgebildetem Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in diesem Bereich vorgenommen werden.

Den Dampfautomaten gemäß dieser Betriebsanleitung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Am Dampfautomaten ein Warnschild anbringen. Den Instandsetzungsbereich weiträumig absichern. Schutzhauben und Abdeckungen nach Beendigung der Wartungsarbeiten wieder aufsetzen.



Verbrühungsgefahr!

Bei Arbeiten an der Wasserpumpe den Wasserzulauf absperren.

Nur bei druckloser Kesselanlage Arbeiten an Armaturen und Rohrleitungssystemen vornehmen.



Vorsicht bei Reparaturen an heißen Rohrleitungen und Armaturen.



Verätzungsgefahr!

Bei der Verwendung von Reinigungs- und Kesselsteinlösungsmittel Schutzkleidung tragen.

Anwendungsvorschriften der Hersteller beachten!



Verplombte Sicherheitseinrichtungen aller Art dürfen nur durch den autorisierten Kundendienst geöffnet und verstellt werden. Danach müssen die Sicherheitseinrichtungen wieder verplombt werden.

2.8 Ersatzteile

Ersatzteile müssen den vom Hersteller des Dampfautomaten festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.

2.9 Wiederverwertung und Entsorgung von Schmier- und Problemstoffen

Nicht mehr verwendete Problemstoffe, wie Schmierstoffe oder Öl, gehören nicht in den Müll oder in das Abwasser. Nicht mehr verwendbare Stoffe, elektronische Bauteile sowie Batterien bei den dafür vorgesehenen Entsorgungsstellen abgeben. Vor einer Demontage zur Wiederverwertung oder Verschrottung Öle und andere wassergefährdende Stoffe restlos entfernen.

2.7 Sikkerhed ved vedligeholdelsesarbejde



Arbejde på det elektriske udstyr må kun udføres af en elektriker eller af oplærte personer under ledelse af en elektriker i overensstemmelse med de eltekniske regler.



Arbejde på det gastekniske udstyr må kun udføres af personale, der er uddannet hertil og har særlige forudsætninger og erfaringer på dette område.

Kobl dampgeneratoren fra iht. anvisningerne i denne betjeningsvejledning, og sørg for, at den ikke utilsigtet kan kobles til igen. Anbring et advarselsskilt på dampgeneratoren. Sørg for at afsikre istandsættelsesområdet i en stor radius omkring det. Sæt beskyttelsesskærme og afdækninger på igen efter endt vedligeholdelsesarbejde.



Skoldningsfare!

Luk for vandtilløbet under arbejde på fødevandspumpen.

Foretag kun arbejde på armaturer og rørledningssystemer, når kedelanlægget ikke står under tryk.



Vær forsigtig ved reparationer på varme rørledninger og armaturer.



Ætsningsfare!

Bær beskyttelsesbeklædning ved anvendelse af rengøringsmidler og kedelstensopløsningsmidler.

Følg producentens anvisninger vedrørende anvendelse af det pågældende produkt!



Plomberet sikkerhedsudstyr af enhver type må kun åbnes og indstilles af den autoriserede kundeservice. Derefter skal sikkerhedsudstyret plomberes igen.

2.8 Reservedele

Reservedele skal leve op til de tekniske krav, som producenten af dampgeneratoren har fastlagt. Dette er altid garanteret ved brug af originale reservedele.

2.9 Genvinding og bortskaffelse af smøremidler og farlige stoffer

Farlige materialer, der ikke anvendes længere, som f.eks. smøremidler og olie, må ikke bortskaffes som almindeligt affald, og må ikke hældes i afløbet. Stoffer, der ikke længere kan anvendes, elektroniske komponenter og batterier skal indleveres på en relevant modtagestation. Før demontering med henblik på genvinding eller skrotning skal olie og andre stoffer, der udgør en fare for vandmiljøet, fjernes fuldstændigt.

2.10 Mögliche elektrische Netzversorgungen

2.10.1 In der Standardausführung der Dampfautomaten ist die Elektroversorgung für 3/N/PE ~ 50 Hz 230V/400V $\pm$ 10% ausgelegt entsprechend TN-C-S-System.

Auch an TN-C-, TN-S-, TT- und IT-Systemen kann ohne Zusatzausrüstung angeschlossen werden.

2.10.2 Abweichende Elektroversorgungen bedürfen der Abstimmung mit dem Hersteller.

2.10.3 Netzversorgungsbeispiele

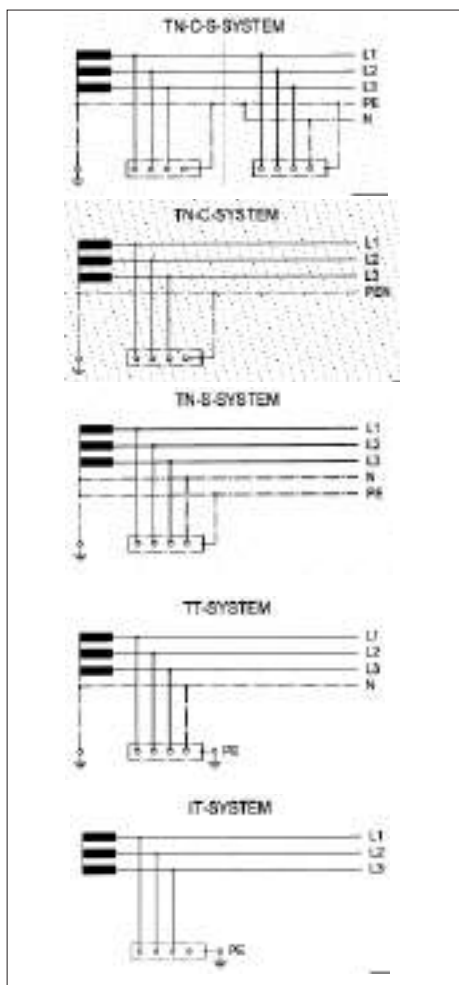
2.10 Mulige elektriske strømforsyninger

2.10.1 I standardversionen af dampgeneratoren er strømforsyningen til 3/N/PE ~ 50 Hz 230V/400V $\pm$ 10%, så den passer til TN-C-S-systemet.

Også på TN-C-, TN-S-, TT- og IT-systemer kan der foretages en tilslutning til elnettet uden ekstra udstyr.

2.10.2 Ved afvigende strømforsyninger skal udstyret afstemmes med producenten.

2.10.3 Strømforsyningseksempler



Bei von der Standardausrüstung abweichenden Netzanschlüssen, Spannungen oder Frequenzen prüfen, ob der Dampfautomat entsprechend ausgerüstet ist.
Elektrische Bauteile können beschädigt werden!



Ved nettilslutninger, spændinger eller frekvenser, der afviger fra standard-udstyret, skal du kontrollere, om dampgeneratoren er udstyret tilsvarende.
I modsat fald kan der opstå skade på de elektriske dele!

3.1 Funktionsbeschreibung Dampfautomat

Zum Start des Dampfautomaten mit Ausrüstung Thermotimat sind das Hauptdampfventil (20), das Anfahrventil (19) und das Abschlämmventil (57) geöffnet. Nach Auslösen des Startvorgangs am Touchscreen (1) füllt die Wasserpumpe (54) das Heizsystem auf.

Gleichzeitig wird durch das Gebläse (36) die Verbrennungsluft über die Absaugöffnungen im oberen Deckel des Dampfautomaten, den äußeren Saugmantel und den Gebläsekasten angesaugt.

Über die Druckseite des Gebläses wird die Verbrennungsluft durch den inneren Luftführungsmantel dem Brenner zugeführt.

Nach Befüllung des Heizsystems wird der Hauptbrenner aktiviert.

Die sich jetzt erwärmenden inneren Mäntel sorgen für eine schnelle Vorwärmung der Verbrennungsluft im inneren Luftführungsmantel. Die ständig über den Saugmantel nachgeführte Luft verhindert die Erwärmung des äußeren Kesselmantels.

Die Rauchgase durchströmen das Verdampferteil (51) und werden nach Umströmung der Heizschlange (50) über den Rauchgasanschluss (49) in den Schornstein geleitet.

Das während des Anfahrvorganges entstehende Wasser-Dampfgemisch wird über das Anfahrventil (19) zum Speisewasserbehälter (78) zurückgeführt.

Nach Erreichen des Sattedampfzustandes mit einer Temperatur von $> 100^{\circ}\text{C}$ wird das Anfahrkolbenventil (4) geschlossen. Der Dampfautomat ist jetzt in Betrieb.

Die Dampferzeugung wird durch den Drucksensor (17) vollautomatisch geregelt und überwacht.

Im Touchscreen wird die jeweilige Dampfleistung zwischen 0 – 100% angezeigt.

Bei Ausrüstung ohne Thermotimat-Vollautomatik muss das Hauptdampfventil (20) und das Abschlämmventil (57) geschlossen, das Anfahrventil (19) geöffnet sein. Nach Erreichen des Sattedampfzustandes ist das Hauptdampfventil (20) langsam zu öffnen und danach das Anfahrventil (19) langsam zu schließen.

3.1 Funktionsbeskrivelse dampgenerator

For start af dampgeneratoren med udstyret Thermotimat er hoveddampfventilen (20), opstartsventilen (19) og bundudblæsningsventilen (57) åbne. Når man har startet anlægget op på berøringsskærmen (1), fylder vandpumpen (54) varmesystemet op.

Samtidig suger blæseren (36) forbrændingsluft gennem udsugningsåbningerne i dampgeneratorens topdæksel ned gennem yderkappen til blæseren.

Blæseren presser luft op gennem inderkappen og ned i brændkammeret.

Efter fyldning af varmesystemet, aktiveres hovedbrænderen.

Den indvendige kappe bliver hurtigt varm og forvarmer forbrændingsluften. Den kolde rumluft, der suges ned mellem kapperne, forhindrer yderbeklædningen i at blive opvarmet.

Røggassen gennemstrømmer fordamperdelen (51), og efter at være strømmet forbi varmeslangen (50) via røggastilslutningen (49) føres røggassen fra røgafgangen ud til skorstenen.

Under opvarmningen produceres en blanding af vand og damp, som returneres via opstartsventilen (19) til fødetanken (78).

Når der opnås en tilstand med mættet damp og med en temperatur på $> 100^{\circ}\text{C}$, lukkes opstartsstempelventilen (4). Dampgeneratoren er nu i drift.

Dampproduktionen reguleres og overvåges fuldautomatisk af trykføleren (17).

På berøringsskærmen vises den aktuelle kapacitet mellem 0 – 100%.

Ved udstyr uden Thermotimat-automatik for fuldautomatisk drift skal hoveddampfventilen (20) og bundudblæsningsventilen (57) være lukket, opstartsventilen (19) skal være åbnet. Når der opnås en tilstand med mættet damp, skal dampventilen (20) åbnes langsomt, og derefter skal opstartsventilen (19) lukkes langsomt.

3.2 Beschreibung der Gasfeuerung

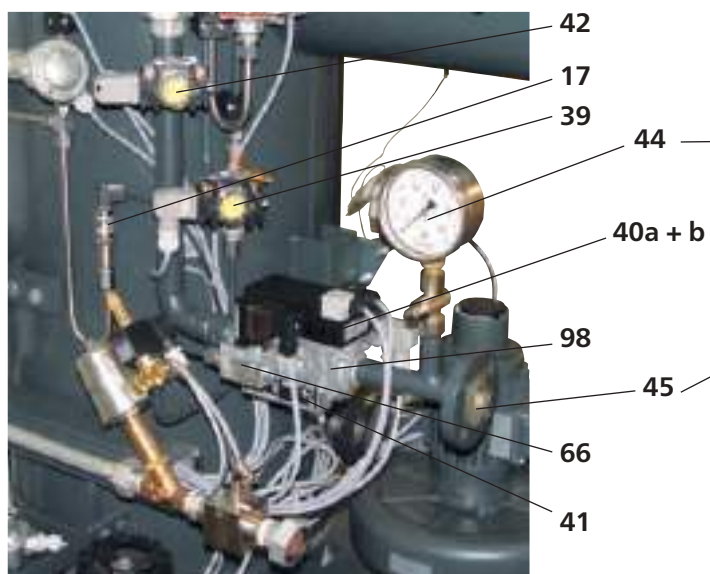
Nachdem ein Hand- oder Automatikstart in der Steuerung ausgelöst wurde, erfolgt eine Dichtheitskontrolle der Hauptgasventile (40a und 40b) durch den Feuerungsautomaten in Verbindung mit dem Gasdruckwächter Dichtheitskontrolle (43). Parallel dazu wird das Gebläse (36) in Betrieb gesetzt, die Speisewasserpumpe wird gestartet. Der Luftdruckwächter (39) überwacht den Luftdruck vor der Brennermischeinrichtung und die Luftvorspülzeit beginnt.

Anschließend öffnet das Gasventil Teillastbrenner (66) sowie das Gassicherheitsventil (40a) und die Teillastflamme wird gezündet. Die Flammbildung wird durch eine Ionisationselektrode in Verbindung mit einer Flammüberwachung im Feuerungsautomat kontrolliert. Bei ausreichender Befüllung des Drucksystems mit Kesselspeisewasser, ermittelt über den Differenzdruck zwischen Wasservordrucksensor (75) und Drucksensor Dampfdruckregler (17), öffnen nach Ablauf der Mindestbefüllzeit das Gasventil (40b) mit integriertem Gasdruckregler und der Hauptbrenner (46) wird mit Gas beaufschlagt und dann durch die Teillastflamme gezündet. Die Überwachung der Hauptflamme wird nun durch die Ionisationselektrode Hauptflamme (60) übernommen. Der Dampfautomat ist jetzt in Betrieb mit einer Brennerleistung von 100%.

Über den Drucksensor Dampfdruckregelung (17) und der elektronischen Steuerung wird der tatsächliche Dampfdruck erfasst.

Bei steigendem Dampfdruck wird dann der Brenner und die Speisepumpe voll abgeschaltet.

Bei sinkendem Dampfdruck erfolgt dann wieder der Brenner- und Pumpenstart.



Junior 80 – 200 Gas
Junior 80 – 200 gas

3.2 Description of gas firing

Når en manuel eller automatisk start er udløst i styreenheden, følger en tæthedskontrol af gasmagnetventilerne (40a og 40b), der foretages af fyringsautomaten i forbindelse med gasmangelsikringen tæthedskontrol (43). Samtidig igangsættes blæseren (36), og fødevandspumpen startes. Luftmangelsikringen (39) overvåger lufttrykket foran brænderens blander, og luftfyldetiden starter.

Derefter åbner pilotbrænderens gasventil (66) samt gassikkerhedsventilen (40a), og flammen fra pilotbrænderen antændes. Flammedannelsen kontrolleres af en ioniseringselektrode i forbindelse med en flammeovervågning i fyringsautomaten. Når tryksystemet er tilstrækkeligt fyldt med kedelfødevand, hvilket beregnes ud fra differenstrykket mellem vandfortryksensor (75) og driftspressostatens trykføler (17), åbner gasventilen (40b) med integreret gas-luft-regulator, og hovedbrænderen (46) får tilført gas, og antændes derefter af flammen fra pilotbrænderen. Derefter overtager ioniseringselektroden hovedflamme (60) overvågningen af hovedflammen. Nu er dampgeneratoren i drift med en brænderydelse på 100%.

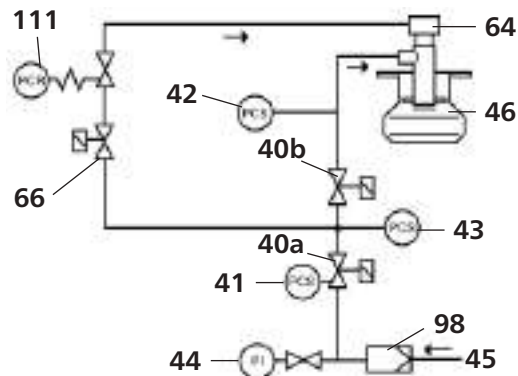
Det faktiske damptryk registreres via trykføleren til driftspressostaten (17) og den elektroniske styreenhed.

Hvis damptrykket stiger, kobles brænderen og fødepumpen helt fra.

Ved faldende damptryk startes brænderen og pumpen igen.



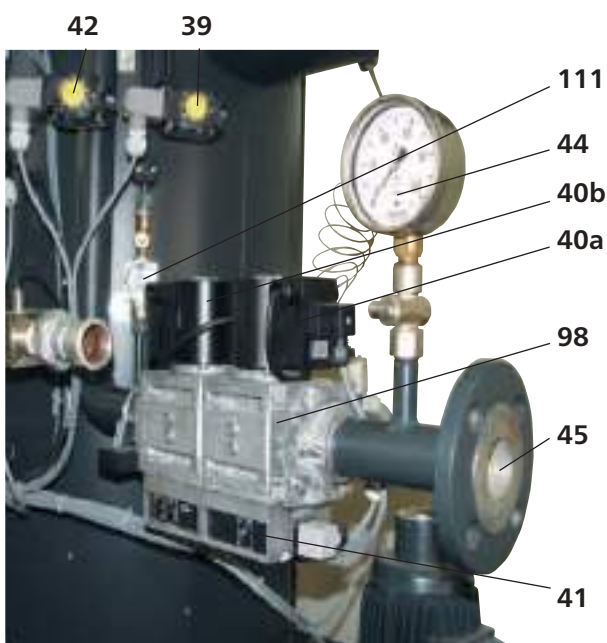
Junior 80 – 200 Gas
Junior 80 – 200 gas



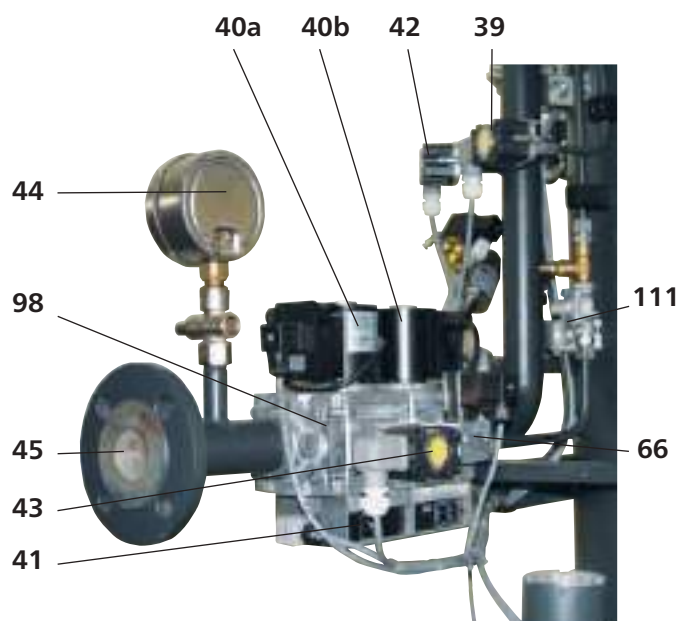
Funktionsschema Gasfeuerung
Funktionsskema gasfyring

- 40a Gassicherheitsventil
- 40b Gasventil
- 41 Gasdruckwächter min.
- 42 Gasdruckwächter max.
- 43 Gasdruckwächter Dichtheitskontrolle
- 44 Gasmanometer mit Druckknopfventil
- 45 Gasanschluss
- 46 Brenner
- 64 Teillastbrenner
- 66 Gasventil Teillastbrenner
- 98 Gasfilter
- 111 Gasdruckregler Teillastbrenner

- 40a Gassikkerhedsventil
- 40b Gasventil
- 41 Gasmangelsikring
- 42 Gasovertryksikring
- 43 Gas pressure detector leak monitoring
- 44 Gasmanometer med trykknopventil
- 45 Gastilslutning
- 46 Brænder
- 64 Pilotbrænder
- 66 Gasventil, pilotbrænder
- 98 Gasfilter
- 111 Gastrykregulator, pilotbrænder



Junior 250 – 400 Gas
Junior 250 – 400 gas



Gasstrecke Junior 250 – 400
Gasfyring Junior 250 – 400

3.3 Beschreibung der Gasfeuerung mit Rauchgasrückführung

Der Funktionsablauf zum Starten des Dampfautomaten und die Funktion des Gasbrenners sind entsprechend der Beschreibung 3.2 der Gasfeuerung.

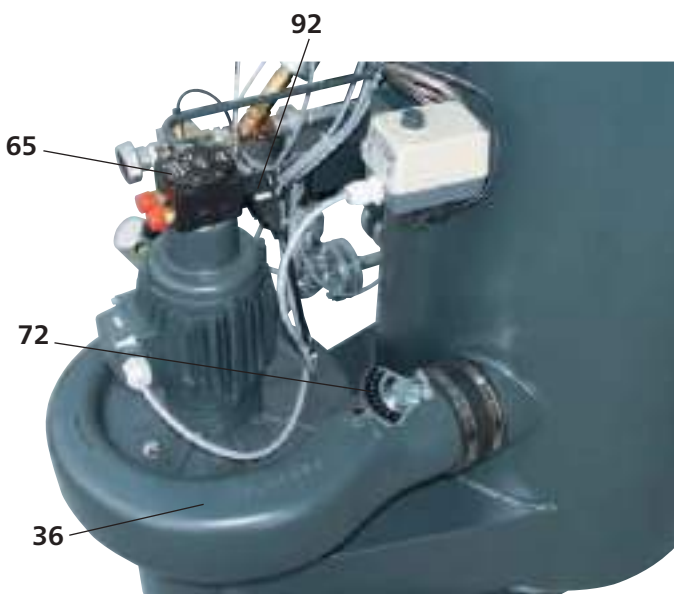
Der Dampfautomat hat jedoch zusätzlich ein Rauchgasrückführungsrohr (34) vom Abgasstutzen bis zur Saugseite des Verbrennungsluftgebläses (36).

Beim Betrieb der Brenneinrichtung wird immer der Verbrennungsluft für den Hauptbrenner (46) ein Teil des Rauchgases durch Zuführung auf die Ansaugseite des Gebläses (36) beigemischt.

Dies senkt den Sauerstoffanteil in der Verbrennungsluft.

Die Flammentemperatur wird abgesenkt und es entstehen weniger thermische Stickoxyde.

Die Verbrennungsluftmenge für den Brenner (46) wird an der Luftklappe (72) entsprechend der Brennerleistung fest eingestellt.



Gebläse
Bläse

3.3 Beskrivelse af gasfyringen med røggastilbageføring

Funktionsforløbet for dampgeneratorens start og funktionen af gasbrænderen er i henhold til beskrivelsen 3.2.

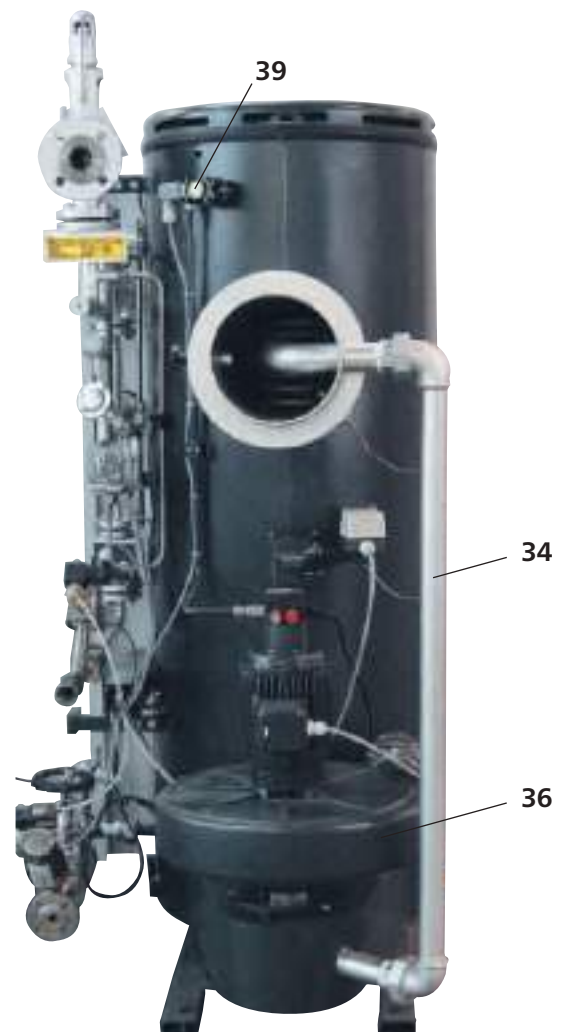
Dampgeneratoren har dog også et røggas-returrør (34) fra røggasstudsens til sugesiden af forbrændingsluftblæseren (36).

Under drift af gasbrænderen bliver der konstant tilført en del af røggassen til forbrændingsluften til hovedbrænderen (46) ved at tilføre det til sugesiden af blæseren (36).

Dette reducerer iltindholdet i forbrændingsluften.

Flammetemperaturen falder der produceres mindre NOx.

Forbrændingsluftmængden til brænderen (46) indstilles fast på luftspjældet (72) efter brænderydelsen..



Rauchgasrückführung ohne Isolierung
Røggasrecirkulation uden isolering

3.4 Beschreibung der Ölfeuerung

Nachdem ein Hand- oder Automatikstart in der Steuerung ausgelöst wurde, werden das Gebläse (36) mit der integrierten Ölpumpe und die Speisewasserpumpe in Betrieb gesetzt.

Bei ausreichender Befüllung des Drucksystems mit Kesselspeisewasser wird über den Differenzdruck zwischen Wasservordrucksensor (75) und Drucksensor Dampfdruckregler (17), nach Ablauf der Mindestbefüllzeit, die Feuerung freigegeben.

Der Luftdruckwächter (39) schaltet bei ausreichendem Luftdruck frei.

Im Anschluß beginnt die Vorzündzeit, nach deren Ablauf die Freigabe des Ölmagnetventils erfolgt. Das eingesprühete Öl wird im Brenner gezündet und der Brenner geht in Betrieb.

Die Flammbildung wird durch eine UV-Zelle (110) in Verbindung mit der Flammüberwachung im Feuerungsautomat kontrolliert.

Parallel dazu startet die Speisewasserpumpe. Über den Drucksensor Dampfdruckregelung (17) und der elektronischen Steuerung wird der tatsächliche Dampfdruck erfasst.

Bei Erreichen des vorgewählten Dampfdruckes schließt das Ölmagnetventil (92) und die Speisepumpe schaltet ab. Bei sinkendem Dampfdruck wird dann wieder zugeschaltet bis zum Erreichen des Regelabschaltpunktes.

3.5 Beschreibung der Ölfeuerung mit Rauchgasrückführung

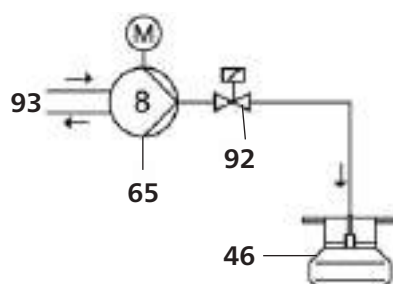
Der Funktionsablauf zum Starten des Dampfautomaten und die Funktion des Ölbrenners sind entsprechend der Beschreibung 3.4 der Ölfeuerung.

Der Dampfautomat hat jedoch zusätzlich ein Rauchgasrückführungsrohr (34) vom Abgasstutzen bis zur Saugseite des Verbrennungsluftgebläses (36).

Beim Betrieb der Brennereinrichtung wird nun der Verbrennungsluft zur Senkung des Sauerstoffanteils ein Teil des Rauchgases durch Zuführung auf die Ansaugseite des Gebläses (36) beigemischt. Die Flammentemperatur wird abgesenkt und es entstehen weniger thermische Stickoxyde.

Die Verbrennungsluftmenge für den Brenner (46) wird an der Luftklappe (72) entsprechend der Brennerleistung fest eingestellt.

- 46 Brenner
- 65 Ölpumpe
- 92 Ölmagnetventil
- 93 Ölanschluss



Funktionsschema Ölbrenner
Funktionsskema oliebrænder

3.4 Beskrivelse af oliefyringen

Når en manuel eller automatisk start er udløst i styreenheden, starter blæseren (36) med den integrerede oliepumpe, og fødevandspumpen startes.

Når tryksystemet er tilstrækkeligt fyldt med kedelfødevand, frigives fyringen ud fra differenstrykket mellem vandfortryksensoren (75) og driftspressostatens trykføler (17), når den minimale opfyldningstid er udløbet.

Luftmangelsikringen (39) frikobles ved tilstrækkeligt lufttryk.

Først starter fortændingen, og efter dennes udløb frigives oliemagnetventilen. Den indsprøjtede olie antændes i brænderen, og brænderen starter.

Flammedannelsen kontrolleres af en UV-celle (110) i forbindelse med en flammeovervågning i fyringsautomaten.

Parallelt hertil starter fødevandspumpen. Det faktiske damptryk registreres via trykføleren til driftspressostaten (17) og den elektroniske styreenhed.

Når det forvalgte damptryk er nået, lukker oliemagnetventilen (92), og fødepumpen slås fra. Ved faldende damptryk tilkobles den så igen, til det regulerede frakoblingspunkt er nået.

3.5 Beskrivelse af oliefyringen med røggastilbageføring

Funktionsforløbet for dampgeneratorens start og funktionen af oliebrænderen er i henhold til beskrivelsen 3.4

Dampgeneratoren har dog også et røggas-returrør (34) fra røggasstudsens til sugesiden af forbrændingsluftblæseren (36).

Under drift af oliebrænderen bliver der konstant tilført en del af røggassen til forbrændingsluften til hovedbrænderen (46) ved at tilføre det til sugesiden af blæseren (36).

Dette reducerer iltindholdet i forbrændingsluften. Flammetemperaturen falder produceres mindre NOx.

Forbrændingsluftmængden til brænderen (46) indstilles fast på luftspjældet (72) efter brænderydelsen.

- 46 Brænder
- 65 Oliepumpe
- 92 Oliemagnetventil
- 93 Olietilslutning

3.6 Betrieb mit Zusatzausrüstung Thermotimat

Der CERTUSS Thermotimat ist eine integrierte, elektronische Steuerung mit Schaltelementen als Zusatzeinrichtung mit verschiedenen Optionen nur für die CERTUSS Dampfautomaten.

Er ermöglicht das vollautomatische Starten und Abschalten eines Dampfautomaten sowie noch weitere Funktionen, je nach Ausrüstung.

Wählbar sind zum Beispiel:

- Automatisches Ein- und Ausschalten zu fest programmierten Zeitpunkten
- Automatisches Ein- und Ausschalten durch potentialfreie Kontakte von externen Auslösern wie Bussystemen, Überwachungsgeräten oder Dampfverbrauchern zu unterschiedlichen Zeitpunkten
- Jederzeitiges Ein- und Ausschalten von Hand durch den Bediener am Steuergerät
- Abschlämmen des Dampfautomaten nach jedem automatischen und handausgelösten Ausschalten
- Startentwässerung bei jedem automatischen oder handausgelösten Start des Dampfautomaten
- Automatische Ein- und Ausschaltung eines Zusatzkessels bei Dampfnetzdruckunterschreitungsüberwachung
- Automatisches Einschalten eines Zusatzkessels bei Störabschaltung eines Grundlastkessels
- Betrieb mit zwei unterschiedlichen Arbeitsdruckbereichen in bestimmten Zeitfenstern

3.6.1 Integrierte Vollautomatik (Option)

1. Automatische Startentwässerung
Sie besteht aus einem pneumatisch betätigten Anfahr-Kolbenventil (4) mit 3-Wege-Pilotventil (9), das bei jedem Neustart des Dampfautomaten für eine bestimmte Zeit öffnet. Darüber wird während der Startphase das Anfahrwasser zum Speisewasserbehälter zurückgeführt, um Wasserschläge zu vermeiden.
2. Automatische Entschlammung
Sie besteht aus einem pneumatisch betätigten Anfahr-Kolbenventil (4) mit 3-Wege-Pilotventil (9), das bei jedem Abschalten des Dampfautomaten für eine bestimmte Zeit öffnet. Darüber erfolgt die notwendige regelmäßige Abschlammung des Heizsystems.



Für ein vollautomatisches Ein- und Ausschalten der CERTUSS Dampfautomaten sind je nach Aufstellland zusätzliche Ausrüstungen in der Dampfanlage vorgeschrieben.

In einigen Ländern gilt auch ein generelles Verbot zum automatischen Ein- und Ausschalten für alle Dampferzeuger oder ab einer bestimmten Gefahrenklasse.

3.7 Drift med Thermotimat (ekstraudstyr)

CERTUSS Thermotimat er en integreret, elektronisk styreenhed med kontaktelementer som ekstraudstyr med forskellige tilbehørsdele, der kun passer til CERTUSS-dampgenerator.

Den muliggør fuldautomatisk start og frakobling af en dampgenerator samt andre funktioner, afhængigt af udstyr.

Du kan eksempelvis vælge:

- Automatisk til- og frakobling på faste programmerede tidspunkter
- Automatisk til- og frakobling via potentialfrie kontakter fra eksterne udløgere som bussystemer, kontroludstyr eller dampforbrugere på forskellige tidspunkter
- Manuel til- og frakobling på styreenheden
- Bundudblæsning af dampgeneratoren efter hver automatisk eller manuel frakobling
- Startdræning ved hver automatisk eller manuel start af dampgeneratoren
- Automatisk til- og frakobling af en ekstrakedel ved overvågning af dampnettrykunderskridelse
- Automatisk tilkobling af en ekstrakedel ved driftsfejl i en grundbelastningskedel
- Drift med to forskellige arbejdsstrykområder i bestemte tidsafsnit

3.7.1 Integreret automatik for fuldautomatisk drift (tilbehør)

1. Automatisk startdræning
Består af en pneumatisk aktiveret opstartsstempelventil (4) med en 3-vejs pilotventil (9), der åbner i et bestemt tidsrum, hver gang dampgeneratoren startes igen. Via denne ventil ledes opstartsvandet i startfasen tilbage til fødevandsbeholderen for at undgå trykstød.
2. Automatisk slamrensning
Består af en pneumatisk aktiveret opstartsstempelventil (4) med en 3-vejs pilotventil (9), der åbner i et bestemt tidsrum, hver gang dampgeneratoren frakobles. Via denne ventil sker den påkrævede regelmæssige slamrensning af varmesystemet.



Til fuldautomatisk til- og frakobling af CERTUSS-dampgeneratorerne er der, afhængigt af opstillingsland, foreskrevet yderligere udstyrsdele i dampanlægget.

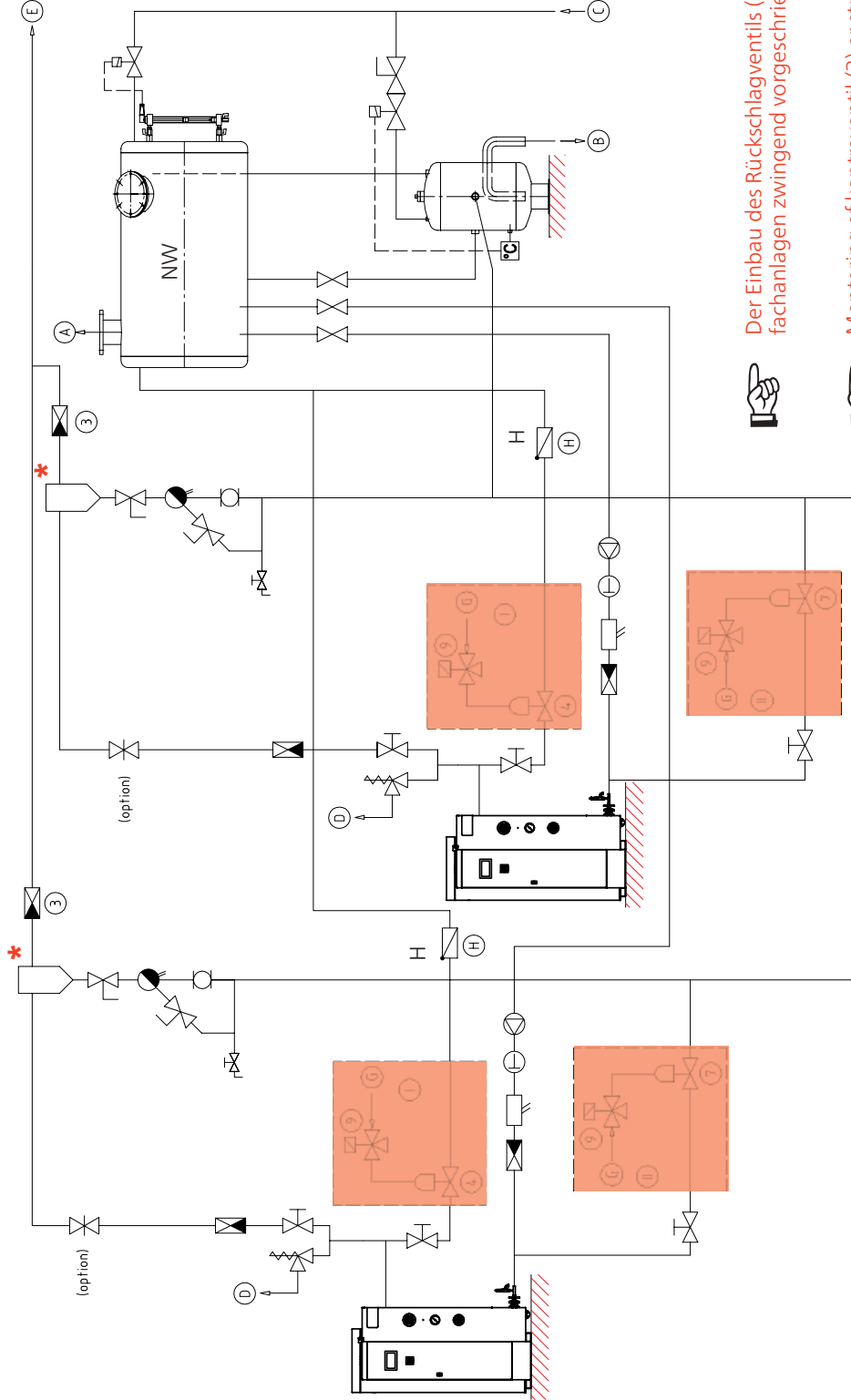
I enkelte lande gælder også et generelt forbud mod automatisk til- og frakobling af alle dampgeneratorer eller fra en bestemt fareklasse.

3.6.2 Installationsschema Thermotimat

3.6.2 Installationsskema Thermotimat

* Vigtigt!
Når tilslutningerne til damptrørrerne installeres i fødevandsbeholderen, skal vandstanden være over "NW".

* Achtung!
Anschlüsse des Dampftrockners höher als Wasserstand „NW“ im Speisewasserbehälter installieren.



Der Einbau des Rückschlagventils (3) ist bei Mehrfachanlagen zwingend vorgeschrieben!

Montering af kontraventil (3) er strengt påkrævet ved multiple anlæg!

I Starttørring II Startdræning
I Starttørring II Startdræning
II Automatische Abschlammung II Automatisch bundudblæsning

Rohrleitungsdurchmesser und Armaturengrößen sind in den besonderen Installationsplänen für die Dampfautomaten zu ersehen.

Rørledningsdiameter og armaturstørrelser fremgår af de særlige installationsplaner til dampgeneratorerne.

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|-------------------------------|
| 3 | Rückschlagventil Mehrfachanlage | 3 | Kontraventil multiple anlæg |
| 4 | Anfahr-Kolbenventil | 4 | Igangssætnings-stempelventil |
| 7 | Abschlamm-Kolbenventil | 7 | Bundudblæsnings-stempelventil |
| 9 | 3-Wege-Pilotventil | 9 | 3-Wege-pilotventil |
| A | Schwaden ins Freie | A | Røggas ud i det fri |
| B | Abwasser zum Kanal | B | Spildevand til kanal |
| C | Weichwasserzulauf | C | Tilførsel af blødt vand |
| D | SV-Ausbläsung ins Freie | D | SV-udblæsning ud i det fri |
| E | Dampf zum Verbraucher | E | Damp til forbruger |
| G | Druckluft 6 bar | G | Trykluft 6 bar |
| H | Rückschlagklappe | H | Kontraspiæld |

3.7 Betrieb ohne manuellen Eingriff bis 24 Stunden

3.7.1 Ausrüstung Dampfautomat

Die CERTUSS Dampfautomaten mit Thermotimat sind serienmäßig für den Betrieb ohne ständige Beaufsichtigung ausgerüstet.

1. Feuerungsautomat

Eigensicherer Feuerungsautomat, Fabrikat Siemens, mit integriertem Ventilüberwachungssystem bei Gasbetrieb. Baumustergeprüft nach Druckgeräte richtlinie 97/23/EG und Gasgeräte richtlinie 2009/142/EG.

2. Doppelte Wassermangelsicherung

1 Dampftemperaturbegrenzer, elektronisch, selbstüberwachend, zugelassen nach DIN EN 1497, zertifiziert nach EN 61508 SIL 2.

1 Rauchgastemperaturbegrenzer, mechanisch, selbstüberwachend, zugelassen nach DIN EN 14597, registriert mit Nr. STB 89507.

Alternativ bei BSOB an Stelle des mechanischen Rauchgastemperaturbegrenzers kann auch ein elektronischer Begrenzer eingesetzt werden.

3.7.2 Sicherheitsfunktion Feuerungsautomat

Zur vorgeschriebenen automatischen Überprüfung der Flammüberwachungsfunktion erfolgt bei Dauerbetrieb des Dampfautomaten nach spätestens 24 Stunden eine Zwangsabschaltung mit direkt folgendem Neustart ohne Abschlammung des Dampfautomaten.

Dieser Programmablauf dauert ca. 2 Minuten.

Diese Regelabschaltung wird in einem Zeitfenster von 0,5 Stunden vor Ablauf des 24-Stundenbetriebs vorab ausgeführt, wenn bei geringer Dampfabnahme der Dampfautomat nach Erreichen des max. Dampfdrucks eine Brennerregelabschaltung ausführt.

Zusätzlich erscheint 2 Stunden vor Ablauf des 24-Stundenbetriebs im Display das Bild:



Durch Berühren des Feldes „OK“ erlischt die Information. Zur möglichen Vorabauslösung der Regelschaltung im Bild des Displays das Feld „System“ berühren. Danach im folgenden Bild das Feld „Regelabschaltung starten“ berühren.

3.7 Drift uden manuelt indgreb i op til 24 timer

3.7.1 Udstyr dampgenerator

CERTUSS dampgeneratorerne med Thermotimat er som standard udstyret til at kunne køre uden konstant opsyn.

1. Fyringsautomat

Driftssikker fyringsautomat fra Siemens med integreret ventilovervågningssystem ved gasdrift. Typegodkendt i henhold til EU-direktiv om trykbærende udstyr 97/23/EF og 2009/142/EF om gasapparater.

2. Dobbelt vandmangelsikring

1 damptermostat, elektronisk, selvovervågende, godkendt i henhold til DIN EN 1497, certificeret i henhold til EN 61508 SIL 2

1 røggastermostat, mekanisk, selvovervågende, godkendt i henhold til DIN EN 14597, registreret med nr. STB 89507.

Alternativt kan der ved BSOB også indsættes en elektronisk begrænser i stedet for den mekaniske røggastermostat.

3.7.2 Sikkerhedsfunktion fyringsautomat

I forbindelse med den foreskrevne automatiske kontrol af flammeovervågningsfunktionen foretages der, når dampgeneratoren kører konstant, en tvangsfrakobling senest efter 24 timer med direkte opstart igen herefter, uden bundudblæsning af dampgeneratoren. Dette programforløb varer ca. 2 minutter.

Denne styringsfrakobling sker i et tidsrum på 0,5 timer før udløbet af 24-timers driften, hvis dampgeneratoren ved lavt dampforbrug slår brænderen fra, når det maksimale damptryk er nået.

Endvidere vises følgende billede på displayet 2 timer før udløbet af 24-timers driften:



Ved berøring af feltet "OK" slettes informationen. Hvis man ønsker at udløse styringsfrakoblingen før tid, kan man berøre feltet "System" på displayets billede. Berør derefter i det følgende billede feltet "Start styringsfrakobling".

3.8 Betrieb ohne manuellen Eingriff bis 72 Stunden

3.8.1 Ausrüstung Dampfautomat

wie unter Punkt 3.7.1 beschrieben

3.8.2 Sicherheitsfunktion Feuerungsautomat

wie unter Punkt 3.7.2 beschrieben

3.8.3 Zusätzliche Anforderungen bei der Dampfanlage

1. Sofern die Möglichkeit eines den Dampfautomaten gefährdenden Einbruchs von Fremdstoffen in den Wasserkreislauf besteht, muss dies durch geeignete Maßnahmen verhindert werden.
Bei Überschreiten der zulässigen Grenzwerte ist die Zufuhr zum Speisewasserbehälter zu unterbrechen oder die Beheizung selbsttätig abzuschalten und zu verriegeln.
2. Die Härte des Speisewassers ist selbsttätig, kontinuierlich zu überwachen. Bei salzfreiem Speisewasser durch Überwachung der Leitfähigkeit, bei salzhaltigem Speisewasser durch Überwachung der Härte.
Bei Überschreiten der zulässigen Grenzwerte ist die Zufuhr zum Speisewasserbehälter zu unterbrechen oder die Beheizung selbsttätig abzuschalten und zu verriegeln.
3. Das Bedienpersonal muss nach Ablauf des festgelegten, beaufsichtigungsfreien Zeitraums, längstens nach 72 Stunden, alle im Kesselbuch und in der Betriebsanleitung festgelegten Inspektionen an der Dampfkesselanlage durchführen.



In verschiedenen Ländern ist spätestens nach 72 Stunden eine Zwangsabschaltung der Dampfkesselanlage vorgeschrieben.



In Deutschland sind Dampfkessel ab der Gefährdungsklasse III, mit einem Produkt von Druck in bar x Liter ab 1000 und Dampfkessel der Gefährdungsklasse IV betroffen. Kleinere Dampfanlagen können ohne Zusatzausrüstung betrieben werden.
Einteilung der Gefahrenklasse nach DGRL 2014/68/EU für CERTUSS Dampfautomaten siehe Seite 11.



Notwendige regelmäßige Abschlammung des Heizsystems sicherstellen, z. B. über Zubehör Thermotimat-Vollautomatik.

3.8 Drift uden manuelt indgreb i op til 72 timer

3.8.1 Udstyr dampgenerator

som beskrevet under punkt 3.7.1

3.8.2 Sikkerhedsfunktion fyringsautomat

som beskrevet under punkt 3.7.2

3.8.3 Yderligere krav til dampanlægget

1. Hvis der er risiko for, at der trænger urenheder ind i vandkresen, som kan skade dampgeneratoren, skal man træffe egnede forholdsregler for at undgå dette.
Hvis de tilladte grænseværdier overskrides, skal man afbryde tilførslen til fødevandsbeholderen, eller selvstændigt frakoble opvarmningen og spærre den.
2. Man skal selv konstant overvåge fødevandets hårdhed. Ved fødevand uden saltindhold skal ledeevnen overvåges, ved saltholdigt fødevand skal hårdheden overvåges.

Hvis de tilladte grænseværdier overskrides, skal man afbryde tilførslen til fødevandsbeholderen, eller selvstændigt frakoble opvarmningen og spærre den.
3. Betjeningspersonalet skal foretage alle de inspektioner, der er foreskrevet i kedlens manual og i driftsvejledningen, på dampkedelanlægget, når det fastlagte servicefri tidsrum er forløbet, dog senest efter 72 timer.



I visse lande foreskrives en tvangsfrakobling af dampkedelanlægget senest efter 72 timer.



I Tyskland gælder dette for dampkedler fra og med fareklasse III, med en frembringelse af tryk i bar x liter over 1000, og dampkedler i fareklasse IV. Mindre dampanlæg kan køres uden ekstra udstyr.

Inddeling af fareklasse jfr. direktiv 2014/68/EU om trykbærende udstyr for CERTUSS dampgeneratorer, se side 11.



Sørg for at sikre den nødvendige regelmæssige bundudblæsning af varmesystemet via tilbehøret Thermotimat-automatik for fuldautomatisk drift.

4.1 Symbolerklrungen

Es gibt eine Bedieneroberflche, die durch Berührung auf Feldern und Symbolen Funktionen und Textanzeigen auslst.

Der Touchscreen hat 5 bedienbare Oberflächen. Darin sind unterschiedliche Bedienfreigaben fr Zugriffsberechtigte, die teilweise mit Passwörtern geschtzt sind. Die Bedienebenen sind wie folgt:



Startbild

Hier werden die Leistungsgroe des Dampfautomaten, Datum und die Uhrzeit angezeigt.

Steuerung

In diesem Bild werden Drücke und Temperaturen angezeigt. Hier kann auch der Dampfautomat abgeschaltet werden.

System

Hier können Prüf- und Regelfunktionen ausgelöst werden.

Information

Diese Oberfläche ermöglicht das Abrufen von Informationen über den Dampfautomaten, den zuständigen Kundendienst sowie über die Historie von Störungen und Meldungen.

Einstellungen

Hier werden Grundeinstellungen durchgeführt.



Programmierarbeiten dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die mit diesen Arbeiten vertraut sind und eingewiesen wurden. Außerdem müssen sie vom Betreiber dazu beauftragt werden.



Bestimmte Funktionen und Anzeigen sind durch Passwörter gesperrt und nur von Zugriffsberechtigten ausführbar.

4.2 Sprachen

Im Display können verschiedene Sprachen aufgerufen werden. Im Display ist oben links die jeweilige Nationalflagge angezeigt, in deren Landessprache alle Anleitungen und Informationen dort angezeigt werden. Nach Berühren dieser Flagge erscheint im Display folgendes Bild:



Durch Berühren der Nationalflagge, deren Landessprache als Anzeigetext in den Bildern des Displays gewünscht wird, erfolgt automatisch eine Umstellung. Die angewählte Flagge wird erhellt angezeigt.

Anschließend wechselt das Bild automatisch in die Startmaske.



Weitere nicht vorprogrammierte Sprachen können durch einen autorisierten Kundendienst hinzugefügt werden!

4.2 Sprog

Man kan aktivere forskellige sprog på displayet. På displayets startbillede vises det enkelte flag for oven til venstre, og her vises alle vejledninger og informationer på landets sprog.

Når man berører dette flag, vises følgende billede på displayet:



Ved at berøre det flag, hvis sprog man ønsker vist som visningstekst til billederne på displayet, sker der automatisk en ændring.

Det valgte flag vises fremhævet.

Derefter skifter billedet automatisk til startmasken.



En autoriseret kundeservice kan tilføje yderligere sprog, der ikke er forprogrammerede.

5.1 Installation

Die Installation des Dampfautomaten und des Zubehörs gehört zur Dampfanlage und unterliegt ebenfalls den erstmaligen Prüfungen vor Inbetriebnahme durch eine zugelassene Überwachungsstelle oder eine befähigte Person entsprechend den nationalen Vorschriften für die Aufstellung und den Betrieb einer Dampfanlage.

Die Dampfanlage ist entsprechend dem separaten Installationsschema zu erstellen. Dabei sind insbesondere zu beachten:

1. Der Aufstellraum muss belüftet und frostfrei sein. Umgebungstemperatur max. 40°C. Bei Umgebungstemperaturen über 40°C empfehlen wir den Einsatz einer optionalen Schaltschrankkühlung zum Schutz vor erhöhtem Bauteilverschleiß. Bei Schaltschrankinnenraumtemperaturen über 55°C erlischt die Betriebszulassung, da sicherheitsrelevante Bauteile Schaden nehmen können. Relative Luftfeuchte 5 – 95%. Keine Betauung IEC/EN 60068-2-30. Luftdruck (Betrieb) 795 – 1080 hPa.
2. Installation von Rohrleitungen für Dampf, Kondensat, Wasser, Gas und Heizöl nur durch Fachinstallationsunternehmen mit entsprechenden Zulassungen und Qualifikationen.
3. Werkstoffe und Armaturen müssen für die auftretenden max. Drücke und Temperaturen zugelassen sein.
4. Der Aufstellraum muss den jeweils für die Aufstellung von Dampf- und Feuerungsanlagen nationalen Vorschriften entsprechen.
5. Querschnitte für Dampf-, Kondensat-, Wasser-, Öl- oder Gasleitungen müssen für die aufzustellende Dampfanlage ausgelegt sein.
6. Die Abgasanlage ist für die installierte Feuerungsleistung auszulegen.
7. Der Kesselaufstellraum muss genügend be- und entlüftet sein.
8. Die Dampfanlage ist so aufzustellen, dass alle notwendigen Wartungen ausgeführt werden können mit entsprechender Zugänglichkeit.
9. Im Verkehrsbereich liegende heiße Rohrleitungen und Armaturen müssen mit Berührungsschutz oder Isolierung versehen sein.
10. Das Bedienpersonal des Dampfautomaten muss über die Funktionen und die erforderlichen Wartungsarbeiten an Armaturen und Dampfanlagenzubehör informiert und unterwiesen werden.



Der max. zulässige Anschlußdruck beträgt 5 kPa (50 mbar). Bei Vollastbetrieb darf ein Fließgasdruck von 2 kPa (20 mbar) nicht unterschritten werden.

5.1 Installation

Installationen af dampgeneratoren og tilbehøret hører med til etableringen af dampanlægget, og denne installation er også omfattet af den første kontrol før ibrugtagning foretaget af en autoriseret overvågningsinstans eller af en sagkyndig i henhold til de nationale forskrifter vedrørende opstilling og drift af et dampanlæg.

Dampanlægget skal etableres i henhold til det separate installationsskema. Her skal man især være opmærksom på følgende:

1. Opstillingsstedet skal være ventileret og frostfrit. Omgivende temperatur maks. 40°C. Ved omgivelsestemperaturer over 40°C anbefaler vi, at man anvender en ekstra kontaktskabskøling for at beskytte komponenterne mod øget slitage. Ved temperaturer over 55°C i kontaktskabet må enheden ikke længere bruges, da sikkerhedsrelevante komponenter kan tage skade. Relativ luftfugtighed 5 - 95%. Ingen dugdannelse IEC/EN 60068-2-30. Lufttryk (drift) 795 - 1080 hPa.
2. Rørledninger til damp, kondensvand, vand, gas og fyringsolie skal installeres af autoriserede virksomheder med relevante tilladelser og kompetencer.
3. Materialer og armaturer skal være godkendt til de forekommende maksimale tryk- og temperaturværdier.
4. Opstillingsstedet skal leve op til kravene i nationale forskrifter vedrørende opstilling af damp- og fyringsanlæg.
5. Der skal defineres tværsnitsmål for ledninger til damp, kondensvand, vand, olie eller gas, der anvendes på det dampanlæg, der skal opstilles.
6. Røggasanlægget skal dimensioneres i forhold til fyringseffekten på det installerede anlæg.
7. Kedelopstillingsrummet skal være tilstrækkeligt ventileret og udluftet.
8. Dampanlægget skal opstilles således, at al nødvendig vedligeholdelse kan udføres, og således at adgangsforholdene er tilstrækkelige.
9. Varme rørledninger og armaturer, der findes i områder, hvor personer går forbi, skal beskyttes mod berøring, eller de skal isoleres.
10. Dampgeneratorens betjeningspersonale skal være informeret om og undervist i funktionerne og det nødvendige servicearbejde på armaturer og tilbehør på dampanlægget.



Det maks. tilladte tilslutningstryk er 5 kPa (50 mbar). Ved drift med fuld belastning må gasflowtrykket ikke komme under 2 kPa (20 mbar).

5 Erstmalige Inbetriebnahme

11. Nach einer erstmaligen Inbetriebnahme sind alle Schraub- und Flanschverbindungen in der Installation in kaltem Zustand nachzuziehen. Insbesondere bei Flanschverbindungen kann der Anpressdruck von Dichtungen durch Dehnung der Verbindungsschrauben zu gering sein.
12. Schmutzfänger in Dampf- und Kondensatleitungen regelmäßig säubern.



Nur bei ordnungsgemäßer Aufstellung und Installation kann die Dampfanlage sicher und zuverlässig betrieben werden. Bei mangelhafter Aufstellung und fehlerhafter Installation kann es zu Störungen und Folgeschäden bei Betrieb der Dampfanlage kommen.



Im Schaltschrank der elektrischen Steuerung des Dampfautomaten keine externen Zusatzsteuerungen oder Abgriffe anschließen!

5.2 Inbetriebnahme

Mitgelieferte Tafel "Bedienungsanleitung" deutlich sichtbar am Aufstellungsort des Dampfautomaten anbringen.



Die erstmalige Inbetriebnahme darf nur durch einen autorisierten Kundendienst erfolgen.

Bundesrepublik Deutschland

Vor der erstmaligen Inbetriebnahme muss je nach Gefährdungsklasse des Dampfautomaten die Dampfanlage durch eine zugelassene Überwachungsstelle oder befähigte Person entsprechend BetrSichV § 15 geprüft werden.

Andere Länder

Vor der erstmaligen Inbetriebnahme muss die Dampfanlage gemäß den entsprechenden Vorschriften des Landes geprüft werden.

1. Kontrollieren, ob Kesselaufstellraum genügend belüftet ist.
2. Die ordnungsgemäße Installation entsprechend separatem Installationsplan kontrollieren. Insbesondere, ob der Speisewasserzulaufdruck (min. 10 m Wassersäule) ausreicht. Evtl. Vordruckpumpe (13) zur Druckerhöhung installieren.
3. Bei der Installation des Dampfautomaten sind Schmutzteile wie Schweißperlen, Zunder, Rost etc. im Rohrsystem geblieben. Ein Durchspülen vor Erstinbetriebnahme ist unbedingt erforderlich.
4. Funktionen der Wasseraufbereitungsanlage prüfen.
5. Alle elektrischen Klemmverbindungen am Dampfautomaten sowie an Zusatzausrüstungen nachziehen.

5 Første ibrugtagning

11. Efter en første ibrugtagning skal man efterspænde alle installationens skrue- og flangesamlinger, når anlægget er koldt. Især ved flangesamlinger kan presstrykket på pakninger være for lavt på grund af, at forbindelsesskrueerne har udvidet sig.
12. Man skal regelmæssigt rengøre smudsfang i damp- og kondensledninger.



Dampanlægget kan kun anvendes sikkert og pålideligt, hvis det er blevet korrekt opstillet og installeret.

I tilfælde af mangelfuld opstilling og forkert installation kan der forekomme fejl og følgeskader ved drift af dampanlægget.



Man må ikke tilslutte eksterne styreenheder eller udtag i kontaktskabet til den elektriske styring af dampgeneratoren!

5.2 Ibrugtagning

Den medfølgende tavle "Betjeningsforskrift" skal anbringes på opstillingsstedet, så den tydeligt kan ses.



Den første ibrugtagning må kun udføres af autoriserede kundeservicemedarbejdere.

Tyskland

Før den første ibrugtagning skal dampanlægget afhængigt af dampgeneratorens risikoklasse kontrolleres af en autoriseret overvågningsinstans eller en dertil autoriseret person i henhold til BetrSichV § 15.

Andre lande

Før den første ibrugtagning skal dampanlægget kontrolleres iht. de relevante bestemmelser i det pågældende land.

1. Kontrollér, om kedelopstillingsrummet er tilstrækkeligt ventileret og udluftet.
2. Kontrollér, at installationen foretages korrekt i overensstemmelse med den separate installationsplan. Det skal især kontrolleres, om tilløbstrykket for fødevandet (min. 10 m vandsøjle) er tilstrækkeligt højt. Installér evt. en fortrykspumpe (13) med henblik på trykforøgelse.
3. Ved installation af dampgeneratoren er der kommet snavs, som f.eks. svejseperler, glødeskaller, rust osv. i rørsystemet. Rørsystemet SKAL gennemsykles inden første ibrugtagning.
4. Kontrollér vandbehandlingsanlæggets funktion.
5. Efterspænd alle elektriske klemmeforbindelse på dampgeneratoren samt på det ekstra udstyr.

**ACHTUNG**

Bei Frost kann während des Stillstandes des Dampfautomaten die Kälte durch den Kamin bis zum Heizsystem gelangen.

Wenn im Aufstellraum weitere Feuerungsstätten in Betrieb bleiben, kann die Zuluft auch über den Kamin der abgeschalteten Anlage angesaugt werden. Dabei können an im Rauchrohrfuchs eingebaute Wärmetauscher wie auch am Heizsystem der Anlage Frostschäden auftreten.

Zur Absicherung ist im Rauchrohrfuchs vor dem Kamin eine Abgasklappe zu installieren, die nach Ausschalten der Feuerungsanlage automatisch schließt.

DIE FEUERUNGSANLAGE DARF NUR BEI GEÖFFNETER ABGASKLAPPE IN BETRIEB GEHEN KÖNNEN!

6. Speisewasserbehälter füllen. Wasserprobe am Ablassventil des Schauglases entnehmen. Wasserhärte messen. Speisewasserhärte darf 0,1° dH nicht überschreiten.
7. Ölstand mittels Ölmesstab im Wasserpumpengetriebe überprüfen – ggf. Öl (SAE 90) nachfüllen.
8. Drehrichtung der Motoren am Gebläse (36) und der Wasserpumpe (54) überprüfen.
9. Dichtheit der Öl- und Gasleitungen überprüfen.
10. Starten des Dampfautomaten nach Bedienungsvorschrift (Seite 30).
11. Alle Verschraubungen und Flanschverbindungen im Rohrsystem innerhalb der ersten drei Betriebstage täglich in kaltem Zustand nachdichten, Heißwasserfilter (61) und alle Schmutzfänger in den Rohrleitungen reinigen.
12. Prüfen, ob bei Dauerbetrieb am Wassereintritt des Dampfautomaten eine Speisewassertemperatur von min. 80°C gewährleistet ist (im Speisewasserbehälter 90 – 95°C).
Bei vorhandener Speisewasseraufheizung auf min. 95°C einstellen.
13. Prüfen, ob die Leistung des Dampfautomaten ausreichend ist. Der Betriebsdruck darf im Dauerbetrieb nicht unter 5 bar fallen. Bei zu geringem Betriebsdruck können Erosionsschäden am Rohrsystem des Dampfautomaten auftreten.
14. Prüfen, ob zugelassener max. Gasanschlußdruck von 5 kPa (50 mbar) nicht überschritten wird.
15. Prüfen, ob ein Fließgasdruck bei Volllast des Brenners von min. 2 kPa (20 mbar) nicht unterschritten wird.
16. Prüfen, ob die Ölleitungen so dimensioniert sind, daß kein zu hohes Vakuum an der Ölpumpe (65) auftritt. Der Ölfilter muß voll sein und darf nicht schäumen. Siehe Installationsschema Seite 79.

**VIGTIGT!**

Hvis det fryser, mens dampgeneratoren står stille, kan kulden trænge ind i varmesystemet gennem skorstenen.

Hvis der er flere fyrsteder på opstillingsstedet i drift, kan lufttilførslen også blive suget ind i det slukkede anlæg gennem skorstenen.

Derved kan der opstå skader på varmeveksleren i røgaftræksrøret samt på anlæggets varmesystem.

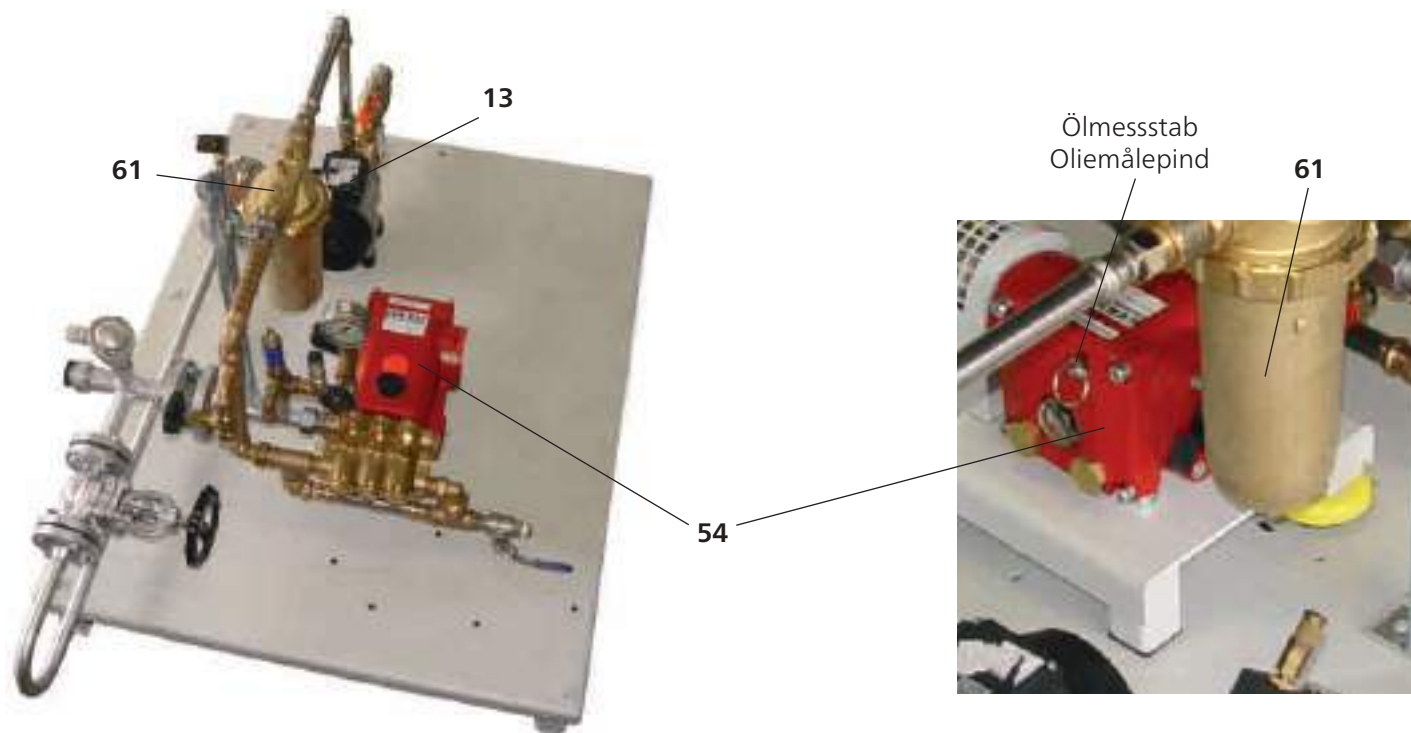
Som sikkerhed skal der monteres et røggasspjæld i røgaftræksrøret foran skorstenen, som automatisk lukker, når fyringsanlægget slukkes.

FYRINGSANLÆGGET MÅ KUN KUNNE AKTIVERES, NÅR RØGGASSPJÆLDET ER ÅBNET!

6. Fyld fødevandsbeholderen. Tag en vandprøve ved skueglassets dræventil. Mål vandets hårdhed. Fødevandets hårdhed må ikke overskride 0,1° dH.
7. Kontrollér oliestanden ved hjælp af oliepinden i fødevandspumpens gearkasse – påfyld om nødvendigt olie (SAE 90).
8. Kontrollér omdrejningsretningen for motorerne på blæseren (36) og fødevandspumpen (54).
9. Kontrollér olie- og gasledningernes tæthed.
10. Start dampgeneratoren iht. betjeningsforskriften (side 30).
11. Sørg for at efterspænde alle skrue- og flangeforbindelser i rørsystemet dagligt i de første tre driftsdage, når de er kolde. Rengør også varmtvandsfilteret (61) og alle smudsfang i rørledningerne.
12. Kontrollér, om der ved permanent drift opnås en fødevandstemperatur på min. 80°C på vandindløbet for dampgeneratoren (i fødevandsbeholderen 90 – 95°C).
Hvis fødevandet kan opvarmes, skal der indstilles til min. 95°C.
13. Kontroller om dampgeneratorens ydelse er tilstrækkelig. Arbejdstrykket må ved kontinuerlig drift ikke komme under 5 bar. Ved for lavt damptryk kan der opstå erosionsskader på dampgeneratorens rørsystem.
14. Kontrollér, at det tilladte maks. gastilslutningstryk på 5 kPa (50 mbar) ikke overskrides.
15. Kontrollér, at gasflowtrykket ved fuld brænderbelastning ikke kommer under 2 kPa (20 mbar).
16. Kontrollér, at olieledningerne er dimensioneret, så der ikke opstår for højt vakuum på oliepumpen (65). Oliefilteret skal være fyldt og må ikke skumme. Se installationsskema side 79.

Umrechnungstabelle Wasserhärte**Omregningstabel, vandets hårdhed**

	1 mmol/l Erdalkali-Ionen loner fra alkaliske jordarter	10 mg CaO/l Grad, deutsch Grader, tysk	10 mg CaCO ₃ /l Grad, französisch Grader, fransk	1 mg CaCO ₃ /l = ppm CaCO ₃
mmol/l	1	5,6	10	100
°dH	0,18	1	1,78	17,8
°f (TH)	0,1	0,56	1	10
ppm CaCO ₃	0,01	0,056	0,1	1



Wasserpumpe
Vandpumpe



Gebläse mit Ölpumpe
Blæser med oliepumpe



Gebläse
Blæser

6.1 Manuelles Starten/Abschalten



Bedienung nur durch ausgewiesenes Fachpersonal.



Bei nicht ausreichender Belüftung des Kesselaufstellraumes kann es zu gefährlichen Betriebszuständen und Störungen kommen!

Nach Spannungsfreigabe am Dampfautomaten erscheint das Startbild im Display mit Angabe des Kesseltyps.



Das Feld "START" mit dem Symbol ist nur bei Ausrüstung mit Thermotimat sichtbar.

6.1.1 Voraussetzungen für einen Start ohne Thermotimat

1. Brennstoff- und Speisewasserversorgung sind freigegeben.
2. Spannungsversorgung ist freigegeben.
3. Dampf- und Abschlammventil sind geschlossen, das Anfahrventil ist geöffnet.
4. Ausreichende Belüftung des Aufstellraumes ist sichergestellt.
5. Das Heizsystem des Dampfautomaten ist drucklos.

6.1.2 Starten

1. Im Startbild das Symbol "START" berühren. Damit wird der Startvorgang ausgelöst und im Display erscheint das folgende Bild:



2. Kontrollieren, ob das Dampfventil und das Abschlammventil geschlossen sind.

6.1 Manuel start/standsning



Betjeningen skal foretages af instrueret fagpersonale.



Hvis ikke kedelopstillingsrummet er tilstrækkeligt ventileret, kan det medføre farlige driftstilstande og fejl!

Efter tilsluttet spænding til dampgeneratoren vises startbilledet på displayet med angivelse af kedeltypen.



Feltet "START" med symbolet kan kun ses på udstyr med Thermotimat.

6.1.1 Forudsætninger for start uden Thermotimat

1. Brændstof- og fødevandsforsyning skal være frigivet.
2. Spændingsforsyning skal være frigivet.
3. Dampf- og bundudblæsningsventilen skal være åben, opstartsventilen skal være lukket.
4. Der skal være en tilstrækkelig ventilation på opstillingsstedet.
5. Dampgeneratorens varmesystem skal være trykløst.

6.1.2 Start

1. Berør symbolet "START" i startbilledet. Derved aktiveres startprocessen, og følgende billede vises på displayet:



2. Kontrollér, om dampventilen og bundudblæsningsventilen er lukkede.

3. Das Anfahrventil öffnen.



Der Dampfautomat muß drucklos sein!
Sonst kann ein Schaden am Drucksensor
entstehen.

4. Im Display das Symbol "OK" berühren. Damit wird der Start des Dampfautomaten freigegeben und er geht in Betrieb.

Im Display erscheint das folgende Bild:



Bis zum Start des Brenners dauert es ca. 3 Minuten. In dieser Zeit werden Luftklappentest, Luftvorlauf usw. ausgeführt

5. Nach Ablauf des Startprogramms wird Dampf erzeugt und im Display erscheint folgendes Bild:



Bei Auftreten von unnormalen Betriebsgeräuschen oder abweichendem Betriebsverhalten sofort den Dampfautomaten durch Berühren des Symbols "STOP" oder Drehen des Hauptschalters (2) abschalten.

6. Das Dampfventil langsam öffnen.
7. Das Anfahrventil langsam schließen.
7. Im Display das Symbol "OK" berühren. Damit ist der Startvorgang abgeschlossen und der Dampfautomat in Betrieb. Im Display erscheint das folgende Bild:



Der Dampfautomat darf im Dauerbetrieb nicht mit weniger als 5 bar Dampfdruck betrieben werden, um Erosionsschäden im Dampfsystem zu vermeiden.

3. Åbn opstartsventilen.



Dampgeneratoren skal være trykløse,
da der ellers kan opstå skader på flowsensoren!

4. Berør symbolet "OK" på displayet. Derved frigives starten af dampgeneratoren, og den går igang.

På displayet vises følgende billede:



Det varer ca. 3 minutter, inden brænderen starter. I dette tidsrum udføres en test af luftspjæld, fremføring af luft osv.

5. Når startprogrammet er forløbet, dannes der damp, og følgende billede vises på displayet:



Hvis der forekommer unormal driftsstøj eller afvigende driftsforhold, skal man straks slå dampgeneratoren fra ved at berøre symbolet "STOP", eller ved at dreje på hovedafbryderen (2).

6. Åbn dampventilen langsomt.
7. Luk opstartsventilen langsomt.
7. Berør symbolet "OK" på displayet. Derved er startprocessen afsluttet, og dampgeneratoren er i drift. På displayet vises følgende billede:



I vedvarende drift må dampgeneratoren ikke køre med mindre end 5 bar damptryk for at undgå erosionsskader i dampsystemet.



Dieses Bild erscheint für ca. 3 Sekunden.

9. Nach dem Bild "Start: Schritt 4/4" erscheint im Display automatisch das folgende Bild:



10. Im Bild "Steuerung" werden angezeigt:
- Dampfdruck als Balken- und Zahlenwert
 - Dampfleistung in Prozent
 - Dampftemperatur am Dampfaustritt
 - Speisewassertemperatur am Wassereintritt
 - der eingestellte Sollwert des Dampfdrucks
11. Der Sollwert des Dampfdrucks kann durch Berühren der Symbole "Sollwert - oder + in einem vorprogrammierten Bereich verstellt werden, wenn diese Funktion freigegeben ist.
12. Für ca. 3 Minuten arbeitet der Dampfautomat mit einer Leistung von 50% um Wasserschläge im Dampfnetz zu verhindern. Danach erfolgt die Leistungsregelung bis 100%.



Der Sollwert des Dampfdruckes sollte min. 1,5 bar unter dem Abschalt-Druck des Dampfdruckbegrenzers eingestellt sein, damit dieser nicht bei normalem Betrieb zum Abschalten kommt.



Dette billede vises i ca. 3 sekunder.

9. Efter billedet "Start: trin 4/4" vises følgende billede automatisk på displayet:



10. Følgende vises i billedet "Styring":
- damptryk som bjælke- og talværdi
 - dampydelse i procent
 - dampstemperatur ved dampudgang
 - fødevandstemperatur ved vandindgang
 - den indstillede nomin. værdi for damptrykket
11. Man kan indstille den nominelle værdi for damptrykket ved at berøre symbolerne "Nominel værdi - eller +" i et forprogrammeret område, når denne funktion er frigivet.
12. Dampgeneratoren arbejder med en ydelse på 50% i ca. 3 minutter for at forhindre trykstød i dampnettet. Herefter reguleres ydelsen op til 100%.



Damptrykkets nominelle værdi bør være indstillet min. 1,5 bar under overtrykspressostatens frakoblingstryk, så denne ikke kobler fra ved normal drift.

6.1.3 Abschalten

1. Im Bild „Steuerung“ das Symbol „STOP“ berühren. Damit wird der Dampfautomat ausgeschaltet und im Display erscheint folgendes Bild:



2. Das Dampfventil schließen.
3. Kontrollieren ob das Anfahrventil geschlossen ist.
4. Das Abschlammventil vollständig öffnen.
5. Im Bild des Displays das Symbol „OK“ berühren, es erscheint das folgende Bild:



Für das ordnungsgemäße Abschlammn muss im Dampfautomaten ein Dampfdruck von min. 5 bar vorhanden sein. Sollte dies aufgrund einer zu hohen Dampfentnahme im Netz nicht erreicht werden, vor Abschalten des Dampfautomaten das Hauptdampfventil schließen.



6. Nach Ablauf des Abschlammvorgangs erscheint im Display automatisch das folgende Bild:



Vorschriftsmäßiges Betreiben dient auch der Vermeidung physikalisch verursachter Schäden am Dampfautomaten.

6.1.3 Frakobling

1. Berør symbolet "STOP" i skærbilledet "Styring". Derved frakobles dampgeneratoren, og følgende billede vises på displayet:



2. Luk dampventilen.
3. Kontrollér, om opstartsventilen er lukket.
4. Åbn bundudblæsningsventilen helt.
5. Berør symbolet "OK" i billedet på displayet, følgende billede vises:



Der skal være et damptryk på min. 5 bar i dampgeneratoren, for at bundudblæsningen kan foretages korrekt. Hvis ikke dette er muligt på grund af, at dampforbruget i nettet er for højt, skal man lukke hoveddampfventilen, før man frakobler dampgeneratoren.



6. Efter endt bundudblæsning vises følgende billede automatisk på displayet:



Dampgeneratoren skal anvendes forskriftsmæssigt for at undgå fysisk betingede skader på dampgeneratoren.



7. Das Abschlammventil schließen.
8. Im Bild des Displays das Symbol „OK“ berühren. Es erscheint das folgende Bild:



9. Die Speisewasserpumpe füllt den Dampfautomaten wieder mit Speisewasser auf (ca. 3 Minuten).
10. Nach Ablauf des Stoppvorganges erscheint im Display automatisch wieder das Startbild.

 Der Hauptschalter muss auch im Stillstand eingeschaltet bleiben, da andere Überwachungsfunktionen weiter arbeiten.

 Der Dampfautomat muss regelmäßig abgeschlammmt werden, damit im Heizsystem keine Ablagerungen entstehen können. Unter Ablagerungen kann es zu Lochfraßkorrosion an den Rohrwandungen kommen. Bei größeren Ablagerungen können auch Schäden durch Materialüberhitzung in Folge von mangelhafter Kühlung der Rohrwandungen entstehen.

Das Abschlammten sollte min. einmal täglich erfolgen. Bei Anlagen mit 72-Stunden-Betrieb ohne manuellen Eingriff kann alle 72 Stunden ent Schlammmt werden, wenn die Speisewasserqualität eine unzulässige Eindickung im Kesselwasser ausschließt.



7. Luk bundudblæsningsventilen.
8. Berør symbolet "OK" i billedet på displayet. Følgende billede vises:



9. Fødevandspumpen fylder igen dampgeneratoren med fødevand (ca. 3 minutter).
10. Efter endt standsningsproces vises startbilledet igen automatisk på displayet.

 Hovedafbryderen skal forblive tilkoblet også i standset tilstand, da andre overvågningsfunktioner arbejder videre.

 Der skal regelmæssigt foretages bundudblæsning på dampgeneratoren, så der ikke dannes aflejringer i varmesystemet. Under aflejringer kan der forekomme korrosion med efterfølgende huldannelse på rørvæggene. Ved større aflejringer kan der også ske skader på grund af overophedning af materiale som en følge af mangelfuld køling af rørvæggene.

Der skal foretages bundudblæsning mindst en gang om dagen. På anlæg med 72 timers drift uden manuelt indgreb kan man nøjes med at foretage bundudblæsning for hver 72 timer, hvis fødevandskvaliteten er således, at der ikke sker inddampning af kedelvandet.

6.1.4 Hinweise zur Abschlammung

1. Abschlammung muss bei einem Dampfdruck von min. 5 bar erfolgen, damit Feststoffe ausgespült werden.
2. Bei Dauerbetrieb des Dampfautomaten täglich mindestens einmal, bei Bedarf je nach Speisewasserqualität auch öfter abschlammung.
3. Bei Anlagen mit 72-Stunden-Betrieb ohne manuellen Eingriff kann alle 72 Stunden entschlämmt werden, wenn die Speisewasserqualität eine unzulässige Eindickung im Kesselwasser ausschließt.

6.2 Thermotimat aktivieren/programmieren



Bedienung nur durch eingewiesenes Fachpersonal.

Die Dampfautomaten sind serienmäßig für einen Betrieb ohne manuellen Eingriff ausgerüstet. Siehe Beschreibung Seite 22/23. Es ist jedoch Zubehör zur Überwachung der Wasserqualität vonnöten.

6.2.1 Voraussetzung für eine Aktivierung

1. Der Dampfautomat muss für Thermotimatbetrieb ausgerüstet und programmiert sein.
2. Das Drucksystem des Dampfautomaten ist drucklos.
3. Druckluft 6 – 8 bar für die Antriebe der Kolbenventile liegt an.
4. Dampf-, Anfahr- und Abschlammventil sind geöffnet.
5. Brennstoff- und Speisewasserversorgung sind freigegeben.
6. Spannungsversorgung ist freigegeben.

6.2.2 Aktivieren/programmieren

1. Im Startbild das Symbol „System“ berühren. Im Display erscheint das folgende Bild:



2. Je nach Zusatzausrüstung des Dampfautomaten können weniger oder mehr Felder beschriftet sein.
3. Im Display das Symbol „Thermotimat“ berühren. Im Display erscheint das folgende Bild:

6.1.4 Henvisninger vedrørende bundudblæsning

1. Bundudblæsning skal ske ved et damptryk på min. 5 bar, så faste stoffer skylles ud.
2. Hvis dampgeneratoren kører konstant, skal man foretage en bundudblæsning mindst en gang om dagen, eventuelt oftere alt efter behov og fødevandskvalitet.
3. På anlæg med 72 timers drift uden manuelt indgreb kan man nøjes med at foretage bundudblæsning for hver 72 timer, hvis fødevandskvaliteten er således, at der ikke sker inddampning af kedelvandet.

6.2 Aktivisering/programmering af Thermotimat



Betjeningen skal foretages af instrueret fagpersonale.

Dampgeneratorerne er som standard udstyret til at kunne køre uden manuelt indgreb. Se beskrivelsen på side 22/23. Der kræves dog tilbehør til overvågning af vandkvaliteten.

6.2.1 Forudsætninger for aktivisering

1. Dampgeneratoren skal være udstyret og programmeret til drift med Thermotimat.
2. Dampgenerators trykssystem skal være trykløst.
3. Der skal være trykluft 6 -8 bar til stempelventilernes drev.
4. Dampf-, opstarts- og bundudblæsningsventilen skal være åben.
5. Brændstof- og fødevandsforsyning skal være frigivet.
6. Spændingsforsyning skal være frigivet.

6.2.2 Aktivisering/programmering

1. Berør symbolet "System" i startbilledet. På displayet vises følgende billede:



2. Alt efter ekstraudstyr på dampgeneratoren kan der være tekst i færre eller flere felter.
3. Berør symbolet "Thermotimat" på displayet. På displayet vises følgende billede:



In diesem Bild sind 7 verschiedene Ein- und Ausschaltzeiten an den 7 Wochentagen programmierbar. Es können auch in einer Zeile mehrere Wochentage parallel zu gleichen Zeiten gewählt werden.

4. Uhrzeiten und Wochentage sind wie folgt zu programmieren:
 - Uhrzeitfeld bei „EIN“ berühren, Uhrzeittabelle „min. 0 – max. 23“ erscheint im Display wie folgt:



5. Im Eingabefeld gewünschte Uhrzeit durch Berühren eingeben. Es muß jeweils Stunde und Minute angegeben werden. Im Kopffeld der Uhrzeittabelle erscheint die gewählte Uhrzeit.
6. Durch Berühren des Feldes „OK“ bestätigen. Im Bild der Wochenschaltuhr ist die gewählte Uhrzeit jetzt eingetragen.
7. Den Ausschaltzeitpunkt im Uhrzeitfeld bei „AUS“ berühren und wie zuvor beschrieben Uhrzeit programmieren.
8. Den gewünschten Wochentag, oder mehrere Tage an dem die Ein-/Ausschaltzeiten aktiviert werden sollen, durch Berühren auswählen.



Ein- und Ausschaltzeiten so programmieren, daß keine Überschneidungen erfolgen, damit auch regelmäßig abgeschaltet und abgeschlämmt wird.



I dette billede kan man programmere 7 forskellige til- og frakoblingstider for de 7 ugedage. I en linje kan man også vælge flere ugedage parallelt med samme tidspunkt.

4. Klokkeslæt og ugedage programmeres på følgende måde:
 - Berør feltet med klokkeslæt ved "TIL", tabellen med klokkeslæt "min. 0 - max. 23" vises på displayet på følgende måde:



5. Indtast det ønskede klokkeslæt i indtastningsfeltet ved berøring. Der skal angives time og minut. Det valgte klokkeslæt vises i feltet for oven i tabellen over klokkeslæt.
6. Bekræft ved at berøre feltet "OK". Det valgte klokkeslæt er nu lagret i billedet med ugekontaktet.
7. Berør frakoblingstidspunktet i klokkeslætsfeltet ved "FRA", og programmer klokkeslættet som beskrevet ovenfor.
8. Berør den ønskede ugedag, eller flere dage, hvor til-/frakoblingstider skal aktiveres.



Programér til- og frakoblingstider, så der ikke bliver overlappings, og så der også regelmæssigt sker frakobling og bundudblæsning.

9. Im Bild Wochenschaltuhr erscheint im Feld „STATUS“ die Anzeige „aktiv“, wenn die momentane Uhrzeit innerhalb des gewählten Einschaltbereiches liegt. Ist die momentane Uhrzeit außerhalb des gewählten Einschaltbereiches, erscheint im Feld „STATUS“ die Anzeige „inaktiv“.
10. Im Bild der Wochenschaltuhr im Feld „ANWAHL“ in der programmierten Zeile durch Berühren der Anzeige „AUS“ Programmierung aktivieren. Im Feld erscheint jetzt die Anzeige „EIN“.
11. Für abweichende Zeiten und Wochentage jeweils eine Zeile entsprechend programmieren.
12. Nach erfolgreicher Programmierung erscheint im Display das folgende Bild mit Angaben der eingestellten Zeiten:



Beispiel: EIN 06:00 Uhr, AUS 16:00 Uhr an den Wochentagen Mo – So.

13. Durch Berühren im Feld „Steuerung“ erscheint im Display das folgende Bild wenn der Dampfautomat außer Betrieb ist:



14. Im Bild des Displays durch Berühren des Feldes „START“ mit Symbol  Thermotimatfunktionen aktivieren. Im Display erscheint das folgende Bild:

9. I billedet Ugekontaktur vises "aktiv" i feltet "STATUS", når det aktuelle klokkeslæt ligger inden for det valgte tilkoblingsområde. Hvis det aktuelle klokkeslæt er uden for det valgte tilkoblingsområde, vises "inaktiv" i feltet "STATUS".
10. Aktivér programmeringen i billedet med ugekontakturet i feltet "VALG", i den programmerede linje ved at berøre visningen "FRA". Nu vises "TIL" i feltet.
11. Ved afvigende tidspunkter og ugedage skal man programmere en enkelt linje tilsvarende.
12. Efter endt programmering vises følgende billede på displayet med angivelser vedrørende de indstillede tider:



Eksempel: TIL 06:00, FRA 16:00 på ugedagene Ma - Sø.

13. Ved berøring i feltet "Styring" vises følgende billede på displayet, når dampgeneratoren er ude af drift:



14. Aktivér Thermotimat-funktionerne i billedet på displayet ved at berøre feltet "START" med symbolet . På displayet vises følgende billede:



15. Kontrollieren ob Dampf-, Anfahr- und Abschlammventil geöffnet sind.
16. Durch Berühren des Feldes „OK“ bestätigen. Damit ist die Thermotimatfunktion aktiviert und im Display erscheint wieder das Bild „Steuerung“.
17. Der Dampfautomat startet und schaltet ab zu den programmierten Zeiten.

6.2.3 Manueller Start/Stop- Betrieb bei aktiviertem Thermotimat

1. Außerhalb der programmierten Betriebszeiten kann der Dampfautomat auch von Hand oder durch einen Fernimpuls gestartet oder abgeschaltet werden.
2. Bei durch den Thermotimat abgeschalteten Dampfautomat ist im Display folgendes Bild zu sehen:



3. Dampfautomat von Hand starten:
Im Bild des Displays das Feld „START“ berühren, der Dampfautomat startet und im Bild erscheint nun in diesem Feld „STOP“.
4. Dampfautomat von Hand abschalten:
Im Bild des Displays das Feld „STOP“, dann „START“ berühren, der Dampfautomat schaltet ab und im Display erscheint wieder das Bild „Steuerung“ und der Thermotimat ist wieder aktiviert.
5. Bei Bedienung durch Fernimpuls erscheint im Display das gleiche Bild, jedoch ohne „START“.
6. Bei manuellem Betrieb muss zwingend nach dem Start auch wieder manuell abgeschaltet werden, da sonst der Dampfautomat ständig in Betrieb bleibt.



15. Kontrollér, om damp-, opstarts- og bundudblæsningsventilen er åben.
16. Bekræft ved at berøre feltet "OK". Derved er Thermotimat-funktionen aktiveret, og på displayet vises billedet "Styring" igen.
17. Dampgeneratoren starter og slår fra på de programmerede tidspunkter.

6.2.3 Manuel start/stop-drift ved aktiveret Thermotimat

1. Dampgeneratoren kan også startes eller standses manuelt eller med en fjernimpuls uden for de programmerede driftstider.
2. På en dampgenerator, der er frakoblet via Thermotimat-enheden, vises følgende billede på displayet:



3. Manuel start af dampgeneratoren:
Berør feltet "START" i billedet på displayet, dampgeneratoren starter, og på billedet vises herefter "STOP" i dette felt.
4. Manuel standsning af dampgeneratoren:
Berør feltet "STOP" i billedet på displayet, og derefter "START". Dampgeneratoren slår fra, og på displayet vises billedet "Styring" igen, og Thermotimat enheden er igen aktiveret.
5. Ved betjening med fjernimpuls vises det samme billede på displayet, dog uden "START".
6. Ved manuel drift skal man også standse manuelt efter start, da dampgeneratoren ellers kører i konstant drift.

7.1 Warnmeldungen

Zur Information über unnormale Betriebszustände und fällig werdende Prüf- oder Wartungstermine erscheint während des Kesselbetriebs im Display ein Bild mit entsprechenden Informationen, z. B.



Durch Berühren des Feldes „OK“ die Kenntnisnahme der Informationen bestätigen, Anzeige erlischt.

7.1.1 Heizsystem Vordruck erhöht

Der Wasservordrucksensor (75) hat ausgelöst. Er ist ca. 0,3 MPa (3 bar) über dem normalen Vordruck bei Kesselbetrieb eingestellt.

Mögliche Ursache:

1. Wasserpumpenbetrieb bei geschlossenem Hauptdampf- und Anfahrventil
– Hauptdampf-/Anfahrventil öffnen.
2. Kesselsteinansatz im Heizsystem, wenn Wasservordruck mehr als 0,3 MPa (3 bar) über dem Messwert im Prüfprotokollaufkleber liegt.
– Kesselsteinansatz entfernen wie unter Punkt 9.4 Seite 58 beschrieben.

7.1.2 Dampfautomat überlastet

Anzeige erfolgt wenn im Dauerbetrieb von 1 Stunde der min. Dampfdruck von 0,5 MPa (5 bar) unterschritten wird. Dabei kann Erosion durch zu hohe Dampfgeschwindigkeit im Heizsystem zu Schäden führen.

- Durchflussblende am Dampfaustrittsventil einsetzen. Dies verhindert einen Druckabfall im Heizsystem, bei mehr Dampfabnahme im Netz als der Dampfautomat erzeugen kann.
- Eingangsventile an Dampfverbrauchern drosseln oder Blende einsetzen.
- Dampfautomat zu klein, evtl. Umbau auf größere Leistung.

7.1 Advarsler

Nåe kedlen er i drift, viser der information om unormale driftstilstande samt kommende kontrol- eller serviceintervaller på displayet, hvor der vises et billede med relevante informationer, f.eks.:



Ved at berøre feltet "OK" bekræfter man, at man har set informationerne, visningen forsvinder.

7.1.1 Varmesystem fortryk forhøjet

Vandfortryksensoren (75) er blevet aktiveret. Den er indstillet til ca. 0,4 MPa (4 bar) over det normale fortryk ved kedeldrift.

Mulige årsager:

1. Vandpumpen kører med lukket hoveddamp- og opstartsventil
– Åbn hoveddamp-/opstartsventilen.
2. Dannelse af kedelsten i varmesystemet, når vandfortrykket ligger mere end 0,3 MPa (3 bar) over måleværdien på testprotokolmærkatet.
– Fjern kedelsten, som beskrevet under punkt 9.4 på side 58.

7.1.2 Dampgenerator overbelastet

Der følger en visning, når min. damptryk på 0,5 MPa (5 bar) underskrides ved konstant drift i 1 time. Derved kan erosion medføre skader på grund af for høj damp hastighed i varmesystemet.

- Montér en blende til hindring af gennemstrømning ved dampudgangsventilen. Dette forhindrer et trykfald i varmesystemet, hvis nettets dampforbrug er højere end det, som dampgeneratoren kan levere.
- Foretag en drosling af indgangsventilerne på dampforbrugerne, eller monter en blende.
- Dampgeneratoren er for lille, eventuel ændring til højere ydelse.

7.1.3 Dampfautomat wurde nicht abgeschlämmt

Die Anzeige erfolgt, wenn nicht innerhalb einer vorprogrammierten Betriebszeit eine Abschl mmtung des Heizsystems erfolgt ist. Je nach Wasserqualität muss der Dampfautomat regelmäßig abgeschlämmt werden, damit mögliche Ablagerungen im Heizsystem keine Korrosionsschäden verursachen.

- Anzeige erfolgt durch Werkseinstellung nach 10 Stunden Betrieb ohne Abschl mmten.
- Das Zeitfenster kann durch einen autorisierten Kundendienst an örtliche Gegebenheiten und unterschiedliche Wasserqualitäten angepasst werden.

7.1.4 Speisewassertemperatur zu niedrig

Die Anzeige erfolgt, wenn nicht innerhalb einer vorprogrammierten Betriebszeit eine ausreichende Temperatur des Speisewassers am Wassereintritt des Dampfautomaten erreicht wird. Bei zu niedriger Wassertemperatur im Dauerbetrieb kommt es zu Korrosionsschäden durch Temperaturunterschreitung am Heizsystem und Sauerstoffkorrosion bei mangelhafter Teilentgasung im Speisewasserbehälter.

- Funktion der Aufheizung am Speisewasserbehälter prüfen. Es müssen dort im Betrieb 90 – 95 C erreicht werden.
- L ngere Pumpenzuleitungen isolieren.

7.1.5 Zwangsregelabschaltung 24 Stunden erfolgt in Kürze

Anzeige erfolgt 2 Stunden bevor ein ununterbrochener 24-Stundenbetrieb erreicht ist. Spätestens nach 24 Stunden Betrieb muss zur Flammw chterpr fung eine Regelabschaltung erfolgen.

- Kann vorab von Hand ausgelöst werden.
Im Bild „System“ des Displays das Feld „Regelabschaltung starten“ berühren.
- Erfolgt automatisch in einem Zeitfenster von einer halben Stunde vor Ablauf der 24 Betriebsstunden, wie auf Seite 22 unter Punkt 3.7.2 beschrieben.

7.1.6 Ablauf 72-Stundenbetrieb

Anzeige erfolgt 2 Stunden bevor ein ununterbrochener 72-Stundenbetrieb erreicht ist.
Nach spätestens 72 Stunden muss das Bedienpersonal an der Dampfanlage Inspektionen durchführen.

- Betrifft Kessel der Gefährdungsklasse III mit Produkt aus Druck in bar x Inhalt in Liter ab 1000 sowie Klasse IV.
Siehe hierzu auf Seite 11 Punkt 2.4.

7.1.3 Ingen bundudblæsning på dampgeneratoren

Meldingen vises, hvis ikke der er foretaget en bundudblæsning i varmesystemet inden for en forprogrammeret driftstid. Alt efter vandkvaliteten skal dampgeneratoren bundudbl ses regelmæssigt, s  aflejringer i varmesystemet ikke medfører korrosionsskader.

- Anlægget er fra fabrikken indstillet til at vise en melding efter 10 timers drift uden bundudblæsning.
- En autoriseret kundeservice kan tilpasse tidsrummet til lokale forhold og forskellig vandkvalitet.

7.1.4 F devandstemperatur for lav

Meldingen vises, hvis der ikke inden for en forprogrammeret driftstid opnås en tilstrækkelig høj temperatur på fødevandet ved dampgeneratorens vandindgang. Ved for lav vandtemperatur under konstant drift vil der ske korrosionsskader på grund af, at temperaturen i varmesystemet er for lav, og der vil ske iltkorrosion ved mangelfuld delvis afgang i fødevandsbeholderen.

- Kontrollér opvarmningen i fødevandsbeholderen. Her skal temperaturen under drift være 90 – 95 C.
- Isolér længere pumpef der r.

7.1.5 Tvungen frakobling, f r 24 timers driftstid er forløbet

Meldingen vises 2 timer f r, 24 timers uafbrudt drift er nået. Der skal ske en styringsfrakobling senest efter 24 timer for kontrol af flammesikring.

- Frakoblingen kan udl ses manuelt f r tid.
Berør feltet "Start styringsfrakobling" på displayets billede "System".
- Sker automatisk inden for et tidsrum på en halv time f r 24 driftstimer er forløbet, som beskrevet på side 22 under punkt 3.7.2.

7.1.6 Forløb 72-timers drift

Meldingen vises 2 timer f r, 72 timers uafbrudt drift er nået.

Senest efter 72 timer skal betjeningspersonalet gennemføre en inspektion af dampanlægget.

- Dette gælder for kedler i fareklasse III, med en frembringelse af tryk i bar x indhold i liter over 1000, og klasse IV.

Se i denne forbindelse punkt 2.4 på side 11.

7.1.7 Wiederkehrende Prüfung durch zugelassene Überwachungsstelle oder befähigte Person fällig

Für die Aufstellung und den Betrieb von Dampfanlagen sind jeweils unterschiedliche, nationale Vorschriften der Länder zu beachten.

In Deutschland ist die Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV – zu beachten.

1. Junior 80 – 120 TC über 20 bar Betriebsüberdruck und Junior 150 – 400 TC, Gruppe III ($P \times V < 1000$) (BetrSichV – Anhang 5 – Pt. 25 baumustergeprüft):
 - Jährlich äußere Prüfung durch befähigte Person.
 - Alle 5 Jahre Festigkeitsprüfung durch befähigte Person.
2. Junior 250 – 400 TC 32 bar Betriebsüberdruck, Gruppe III ($P \times V > 1000$):
 - Jährlich äußere Prüfung durch zugelassene Überwachungsstelle.
 - Alle 3 Jahre Festigkeitsprüfung durch zugelassene Überwachungsstelle.

7.1.8 Kesselwartung durch autorisierten Kundendienst fällig

Anzeige erfolgt halbjährlich:

- Wartung gemäß Punkt 9.1 Absatz 2 (Seite 52) durchführen.
- Wartung zusammen mit wiederkehrender Prüfung gemäß Punkt 7.1.7 ausführen.



Regelmäßige Wartungen durch Fachfirma/ Hersteller sind teilweise gesetzlich vorgeschrieben.
Wir empfehlen, einen Wartungsvertrag abzuschließen!
Empfohlene Prüf- und Wartungstermine sind im Display auf dem Bild nach Berühren des Feldes „Information“ zu sehen.



Durch Berühren des Feldes „OK“ werden die Meldungen gelöscht. Eine neue Meldung erfolgt dann nur bei Fälligkeit eines nächsten Termins oder bei Auftreten unnormaler Betriebszustände.

7.1.7 Der skal foretages en gentagen kontrol udført af en autoriseret overvågningsinstans eller en sagkyndig

Ved opstilling og drift af dampanlæg skal man overholde forskellige nationale forskrifter.

Eksempelvis den tyske arbejdssikkerheds-bestemmelser - BetrSichV-

1. Junior 80 – 120 TC over 20 bar driftsovertryk og Junior 150 – 400 TC, gruppe III ($P \times V < 1000$) (BetrSichV - tillæg 5 - pkt. 25 typegodkendt):
 - Årlig kontrol udført af en sagkyndig.
 - Styrkeprøvning hvert 5. år foretaget af en sagkyndig.
2. Junior 250 – 400 TC 32 bar driftsovertryk, gruppe III ($P \times V < 1000$)
 - Årlig udvendig kontrol udført af en autoriseret overvågningsinstans.
 - Styrkeprøvning hvert 3. år foretaget af en autoriseret overvågningsinstans.

7.1.8 En autoriseret kundeservice skal foretage en vedligeholdelse af kedlen

Meldingen vises en gang hvert halve år:

- Foretag vedligeholdelse iht. punkt 9.1, afsnit 2 (side 52).
- Foretag vedligeholdelse sammen med gentagen kontrol iht. punkt 7.1.7.



Regelmæssig vedligeholdelse udført af fagfolk/producent er til dels et lovkrav.

Vi anbefaler, at man indgår en serviceaftale!

Når man berører feltet "Information" på billedet, kan man se anbefalede kontrol- og serviceintervaller på displayet.

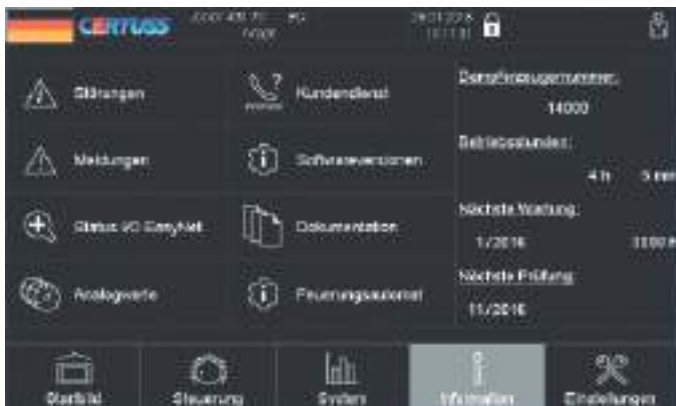


Ved berøring af feltet "OK" slettes meldingerne. En ny melding vises først, når det næste serviceinterval er forløbet, eller hvis der forekommer unormale driftstilstande.

7.1.9 Gespeicherte Meldungen abrufen

Im System werden bis zu 1024 Meldungen über Störungen, Funktionen und Informationen abgespeichert, die wie folgt aufgerufen werden können:

1. Im Bild des Displays das Feld „Information“ berühren, es erscheint das Bild:



2. In diesem Bild das Feld „Meldungen“ berühren, es erscheint das Bild:



3. Es werden aktive Meldungen angezeigt. Durch Berühren der Felder „■“ und „■“ sind alle Meldungen abrufbar.
4. In diesem Bild das Feld „Historie EIN“ berühren. Durch Berühren der Felder „■“ und „■“ sind jetzt alle nicht aktiven, alten Meldungen und Informationen aufrufbar.
5. Durch Berühren des Feldes „Historie AUS“ wird dieses Programm beendet.
6. Im gleichen Bild das Feld „■“ berühren, es erscheint wieder das Bild „Information“.



Wenn das Speichervolumen voll ausgeschöpft ist, wird für jede neue Meldung die Älteste gelöscht.

7.1.9 Hentning af lagrede meldinger

Der lagres op til 1024 meldinger i systemet vedrørende fejl, funktioner og informationer, som kan hentes på følgende måde:

1. Berør feltet "Information" i billedet på displayet, følgende billede vises:



2. Berør feltet "Meldinger" i dette billede, følgende billede vises:



3. Aktive meldinger vises. Ved at berøre felterne "■" og "■" kan man hente alle meldinger.
4. Berør i dette billede feltet "Historik TIL". Ved at berøre felterne "■" og "■" kan man derefter hente alle ikke-aktive, ældre meldinger og informationer.
5. Ved at berøre feltet "Historik FRA" afslutter man dette program.
6. Berør i samme billede feltet "■", billedet "Information" vises igen.

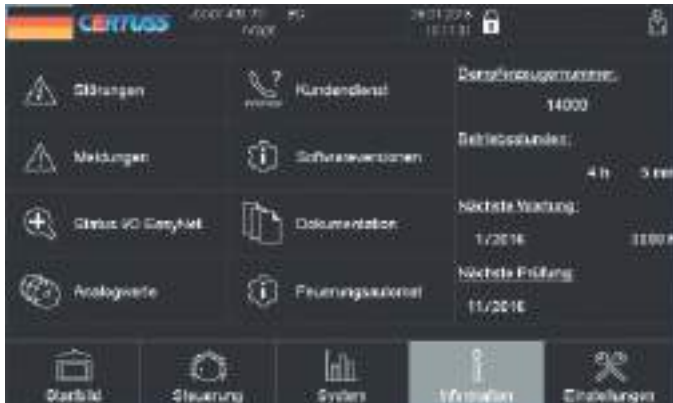


Når der ikke er mere fri hukommelse, slettes den ældste melding, hver gang der lagres en ny.

7.1.10 Gespeicherte Störungen aufrufen

Im System werden Störungen, die zum Abschalten des Dampfautomaten geführt haben, gespeichert. Sie können wie folgt aufgerufen werden:

1. Im Bild des Displays das Feld „Information“ berühren, es erscheint das Bild:



2. In diesem Bild das Feld „Störungen“ berühren, es erscheint das Bild:



3. In diesem Bild das Feld „Historie EIN“ berühren. Durch Berühren der Felder „EIN“ und „AUS“ sind jetzt alle aufgelaufenen Informationen über Störabschaltungen aufrufbar.
4. Durch Berühren des Feldes „Historie AUS“ wird dieses Programm beendet.
5. Im gleichen Bild das Feld „EIN“ berühren, es erscheint wieder das Bild „Information“.

 Wenn das Speichervolumen voll ausgeschöpft ist, wird für jede neue Meldung die Älteste gelöscht.



Programmierarbeiten dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die mit diesen Arbeiten vertraut sind und eingewiesen wurden. Außerdem müssen sie vom Betreiber dazu beauftragt werden.

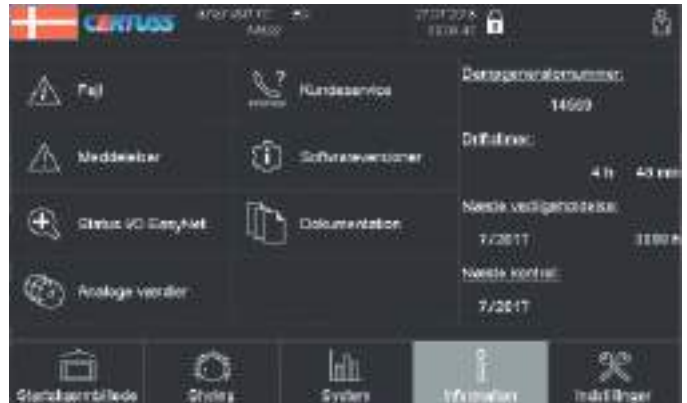


Wir empfehlen, Programmierarbeiten vom autorisierten Kundendienst ausführen zu lassen. Dieser kann auch telefonisch Hilfestellung leisten.

7.1.10 Hentning af lagrede fejl

Fejl, der har medført en frakobling af dampgeneratoren, lagres i systemet. Man kan hente dem på følgende måde:

1. Berør feltet "Information" i billedet på displayet, følgende billede vises:



2. Berør feltet "Fejl" i dette billede, følgende billede vises:



3. Berør i dette billede feltet "Historik TIL". Ved at berøre felterne "EIN" og "AUS" kan man derefter hente alle indlæste informationer vedrørende frakoblinger på grund af fejl.
4. Ved at berøre feltet "Historik FRA" afslutter man dette program.
5. Berør i samme billede feltet "EIN", billedet "Information" vises igen.



Når der ikke er mere fri hukommelse, slettes den ældste melding, hver gang der lagres en ny.



Programmeringsarbejde må kun foretages af personer, som er fortrolige med dette arbejde, og som har modtaget anvisninger herom. Endvidere skal de være bemyndiget hertil af ejeren.

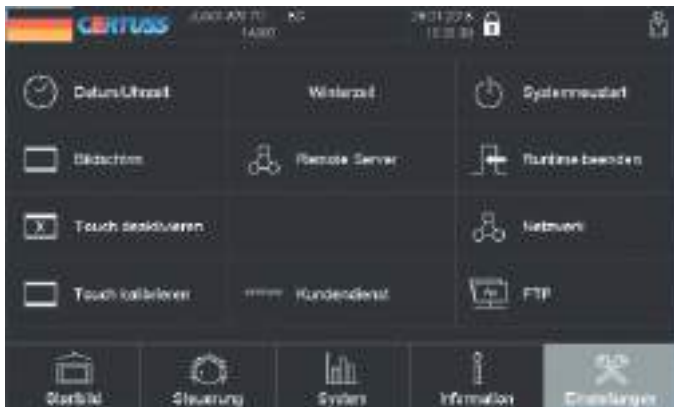


Vi anbefaler, at man lader en autoriseret kundeservice udføre programmeringsarbejdet. Man kan også få telefonisk bistand hos kundeservice.

7.2 Einstellungen programmieren

Im Bild „Einstellungen“ erfolgen Informationen und es können Programmierungen wie folgt geändert werden:

1. Im Bild des Displays das Feld „Einstellungen“ berühren, es erscheint das Bild:



2. Jeweils im Bild das ausgewählte Feld berühren, welches aktiviert werden soll.
3. Die Bedienung der Funktionen wird im jeweiligen Bild beschrieben.
4. Nach Beendigung der Arbeiten im Bild das Feld „Einstellungen“ berühren, damit wieder das Hauptbild im Display erscheint.
5. Die einzelnen Felder haben folgende Funktion:

A vom Kesselbediener zugänglich

- Bildschirm**
Hier kann der Bildschirm heller oder dunkler gestellt werden.
- Touch deaktivieren**
Hier kann die Berührungsfunktion des Bildschirms gesperrt oder freigegeben werden.
- Datum/Uhrzeit**
Hier kann das Datum und die Uhrzeit verändert werden.
- Winterzeit**
Hier kann Winter- oder Sommerzeit gewählt werden.
- Remote Server**
Hier kann ein Passwort zur Ermöglichung eines externen Zugriffs eingegeben werden.
- Touch kalibrieren**
Hier wird die Berührungsempfindlichkeit des Displays kalibriert.

B Nur vom autorisierten Kundendienst zugänglich

- Systemneustart**
- Runtime beenden**
- Netzwerk**
- FTP**

7.2 Programmering af indstillinger

I billedet "Indstillinger" vises informationer, og man kan ændre programmeringer på følgende måde:

1. Berør feltet "Indstillinger" i billedet på displayet, følgende billede vises:



2. Berør det felt i billedet, der skal aktiveres.
3. Betjeningen af funktionerne beskrives i det enkelte billede.
4. Efter endt arbejde i billedet skal man berøre feltet "Indstillinger", hvorved hovedskærbilledet vises på displayet igen.
5. De enkelte felter har følgende funktion:

A tilgængeligt for kedeloperatøren

- Skærm**
Her kan man ændre skærmens lysstyrke.
- Deaktiver touch**
Her kan man spærre eller frigive skærmens berøringsfunktion.
- Dato/klokkeslæt**
Her kan man ændre dato og klokkeslæt.
- Vintertid**
Her kan man vælge mellem vinter- eller sommertid.
- Remote server**
Her kan der indtastes en adgangskode for at muliggøre ekstern adgang
- Calibrate touch**
The touch sensitivity of the display is calibrated here.

B Kun tilgængelig for en autoriseret kundeservice

- Systemgenstart**
- Afslut runtime**
- Netværk**
- FTP**

7.3 Störabschaltungen und deren Anzeigen

Bei einer Funktionsstörung kommt es zu einer Abschaltung und Verriegelung der Kesselsteuerung. Der Dampfautomat kann dann nur von Hand wieder in Betrieb genommen werden. Im Display erscheint das nachfolgende Bild, in dem die Störursachen beschrieben sind, zum Beispiel:



1. Durch Berühren der Felder „“ und „“ wird die rote Umrandung (Cursor) auf die zu bearbeitende Störursache gelegt.
2. Durch Berühren des Feldes „Hilfe“ wird ein Hinweis zur Störbeseitigung angezeigt.
3. Nach Beseitigung der Störursache durch Berühren des Feldes „Störung quittieren“ Meldungsanzeige löschen.
4. Nacheinander alle Störungen abarbeiten.
5. Den Hauptschalter am Dampfautomat zur Steuerungsentriegelung einmal ganz nach links drehen und wieder einschalten.
6. Das Feld „“ berühren zur Rückstellung des Bildes im Display zum Bild „Information“.
7. Das Feld „Startbild“ berühren und Dampfautomat wieder starten.



Störbeseitigungen sind in der besonderen Anleitung „Störungen, Ursachen und ihre Beseitigung“ beschrieben.



Wir empfehlen bei Störungen, immer einen autorisierten Kundendienst mit der Beseitigung zu beauftragen.



Bei einer Störauslösung können mehrere Störursachen angezeigt werden, die infolge der ersten Störursache ausgelöst werden.

7.3 Frakoblinger på grund af fejl og visning heraf

Ved en funktionsfejl sker der en frakobling og blokering af kedelstyringen.

Dampgeneratoren kan derefter kun tages i drift igen manuelt.

På displayet vises det efterfølgende billede, hvor fejlårsagen beskrives, eksempelvis:



1. Når man berører felterne "" og "" indrammes den fejlårsag, der skal behandles, med en rød kant (cursor).
2. Når man berører feltet "Hjælp", vises en anvisning på fejlfhjælpning.
3. Når fejlen er afhjulpnet, kan man slette den viste melding ved at berøre feltet "Kvitter fejl".
4. Man skal behandle alle fejl efter hinanden.
5. Drej hovedafbryderen på dampgeneratoren til frigivelse af styreenheden en gang helt mod venstre, og slå den til igen.
6. Berør feltet "" for at gå tilbage til billedet "Information" på displayet.
7. Berør feltet "Startskærm", og start dampgeneratoren igen.



Afhjælpning af fejl er beskrevet i den særskilte vejledning "Fejl, årsager og afhjælpning".



Ved fejl anbefaler vi, at man altid får en autoriseret kundeservice til at rette fejlene.



Ved en fejludløsning kan der blive vist flere fejlårsager, der er blevet udløst som en følge af den første fejlårsag.

8.1 Betriebsbedingungen für Speisewasser

Anforderungen an Kesselspeisewasser nach Punkt 14.3 – Seite 81 beachten.

8.2 Prüfanweisungen für die Dampfanlage**Täglich, bei Betrieb ohne manuellen Eingriff alle 3 Tage**

1. Optische Kontrolle von Speisewasserzuführung/-regelung, Dampfdruckanzeige/-begrenzer, Temperaturanzeige/-begrenzer, Geräte zur Sicherung der Wasserqualität und der Feuerungseinrichtung.
2. Funktion Dampf-, Anfahr- und Abschlammventil am Kessel und, soweit vorhanden, pneumatisch betätigte Ventile prüfen.
3. Speisewasserhärte ($<0,1^\circ\text{dH}$), PH-Wert (8,5 – 9,5 bei 20°C) und Speisewassertemperatur 90 – 95°C) prüfen. Weitere Angaben siehe 14.3 Anforderungen an Kesselspeisewasser Seite 81.
4. Funktion der Absalzung am Dampftrockner/-verteiler prüfen. Temperatur hinter dem Kondensatableiter muß über 100°C liegen.
5. Abschlammventil am Dampftrockner/-verteiler bei mehr als 3 bar Dampfdruck ca. 5 Sekunden öffnen.

Monatlich

1. Funktion Dampfdruckbegrenzer (Punkt 8.4 Seite 49) und des Dampf-/Rauchgastemperaturbegrenzers (Punkt 8.3 Seite 47) prüfen.
2. Funktion vorhandener Überwachungsgeräte der Wasserqualität prüfen.
3. Optische Kontrolle drucktragender Teile wie Flansche, Verschraubungen, Dichtungen usw.

Alle 6 Monate:

1. Funktion Sicherheitsventil prüfen.
2. Brennstoffdurchsatz und Speisewasserpumpenleistung durch autorisierten CERTUSS Kundendienst prüfen lassen.
3. Funktion vorhandener Überwachungsgeräte der Wasserqualität durch autorisierten CERTUSS Kundendienst prüfen lassen.
4. Elektrische und mechanische Prüfung aller Sicherungssysteme (Begrenzer/Regler) durch autorisierten CERTUSS Kundendienst prüfen lassen.

Alle 12 Monate:

1. Brennereinrichtung durch autorisierten CERTUSS Kundendienst einmessen und prüfen lassen.
2. Jährlich wiederkehrende Sicherheitstechnische Prüfungen, je nach nationalen Vorschriften, durch zugelassene Überwachungsstelle, befähigter Person oder autorisierten CERTUSS Kundendienst veranlassen.

**Bei Dampfanlagen die ohne manuellen Eingriff arbeiten**

Die Durchführung von Kontrollen und Prüfungen sowie Störungen sollten in einem Logbuch eingetragen und vor Ort aufbewahrt werden.

8.1 Driftsbetingelser for fødevand

Overhold kravene til kedelfødevand iht. punkt 14.3 – side 81.

8.2 Kontrolanvisninger til dampanlægget**Dagligt, ved drift uden manuelt indgreb hver 3. dag**

1. Optisk kontrol af fødevandstilførsel/-regulering, damptrykvisning/-begrænser, temperaturvisning/-begrænser, udstyrsdele til sikring af vandkvalitet og fyringstilbehør.
2. Foretag funktionskontrol af damp-, opstarts- og bundudblæsningsventil på kedlen samt pneumatisk aktiverede ventiler, hvis monteret.
3. Kontroller fødevandets hårdhed ($<0,1^\circ\text{dH}$), pH-værdi (8,5 – 9,5 ved 20°C) og fødevandstemperaturen 90 – 95°C). Yderligere oplysninger se 14.3 Krav til kedelfødevand, side 81.
4. Foretag funktionskontrol af afsaltningen på damptøreren/-fordeleren. Temperaturen bag kondensudledningen skal ligge over 100°C .
5. Åbn bundudblæsningsventilen på damptøreren/-fordeleren i 5 sekunder ved et damptryk på mere end 3 bar.

Hver måned

1. Foretag funktionskontrol af overtrykspresmostaten (punkt 8.4, side 49) og damp-/røggastermostaten (punkt 8.3, side 47).
2. Foretag funktionskontrol af eksisterende aggregater til overvågning af vandkvaliteten.
3. Optisk kontrol af trykbærende dele som flange, forskruninger, pakninger osv.

Hver 6. måned:

1. Foretag funktionskontrol af sikkerhedsventilen.
2. Få energitilførslen og fødevandspumpeydelsen kontrolleret hos CERTUSS' autoriserede kundeservice.
3. Få foretaget funktionskontrol af eksisterende aggregater til overvågning af vandkvaliteten hos CERTUSS' autoriserede kundeservice.
4. Få foretaget elektrisk og mekanisk kontrol af alle sikringssystemer (termostat/regulator) hos CERTUSS' autoriserede kundeservice.

Hver 12. måned:

1. Få brænderen kontrolleret hos CERTUSS' autoriserede kundeservice.
2. Få foretaget sikkerhedsteknisk kontrol én gang om året efter nationale forskrifter af autoriserede overvågningsinstanser, autoriserede personer eller hos CERTUSS' autoriserede kundeservice.

**Ved dampgeneratorer, som arbejder uden manuelt indgreb**

Gennemførelse af kontroller og test samt fejl skal anføres i en logbog og opbevares på stedet.

8.3 Wassermangelsicherung prüfen

Die eingesetzten Temperaturbegrenzer sind selbstüberwachend und haben eine Zulassung als Sicherheitstemperaturbegrenzer.

8.3.1 Dampftemperaturbegrenzer

1. Der Dampfautomat muss in Betrieb sein und Dampf erzeugen.
2. Im Bild des Displays das Feld „System“ berühren, es erscheint das Bild:



3. Im Bild das Feld „Sicherheitseinrichtung prüfen“ berühren, es erscheint das Bild:



4. Im Bild das Feld „Dampftemperaturbegrenzer prüfen“ berühren und betätigt halten.
5. Während der Berührungszeit dieses Feldes wird der Speisepumpenmotor mehrfach abgeschaltet und ein Wassermangel verursacht.
6. Die Dampftemperatur steigt bis über den Grenzwert und der Sicherheitstemperaturbegrenzer schaltet den Dampfautomaten ab. Im Display erscheint die Störanzeige „Dampftemperaturbegrenzer Wassermangel“.
7. Dampfautomat bis unter Abschalttemperatur des Temperaturbegrenzers abkühlen lassen, wie unter 8.3.3 Notlauf Speisepumpe beschrieben. Danach Störanzeige im Bild durch Berühren des Feldes „Störung quittieren“ zurücksetzen.
8. Den Hauptschalter am Dampfautomat zur Steuerungsentriegelung einmal ganz nach links drehen und wieder einschalten.

8.3 Kontrol af vandmangelsikring

De anvendte temperaturbegrænsere er selvovervågende, og de er godkendt til brug som sikkerhedstemperaturbegrænsere.

8.3.1 Damptermostat

1. Dampgeneratoren skal være i drift og producere damp.
2. Berør feltet "System" i billedet på displayet, følgende billede vises:



3. Berør feltet "Kontrol af sikkerhedsindretninger" i dette billede, følgende billede vises:



4. Berør vedvarende feltet "Kontrol af damptermostat" i dette billede.
5. Mens man berører dette felt, slås fødepumpemotoren fra flere gange, hvilket medfører vandmangel.
6. Dampstemperaturen stiger til over grænseværdien, og sikkerhedstemperaturbegrænseren slår dampgeneratoren fra. På displayet vises fejlmeldingen "Damptermostat vandmangel".
7. Lad dampgeneratoren køle af til under temperaturbegrænsersens frakoblingstemperatur, som beskrevet under 8.3.3 Nøddrift fødepumpe. Nulstil derefter fejlmeldingen i billedet ved at berøre feltet "Kvitter fejl".
8. Drej hovedafbryderen på dampgeneratoren til frigivelse af styreenheden en gang helt mod venstre, og slå den til igen.

8.3.2 Rauchgastemperaturbegrenzer

1. Der Brenner muss in Betrieb sein und der Dampfautomat Dampf erzeugen.
2. Temperaturfühler Rauchgastermostat (14) aus Rauchgasstutzen des Dampfautomaten demontieren und Fühlerspitze über Abschalttemperatur erhitzen.
3. Bei Überschreitung des Grenzwertes schaltet über den Hauptschalter der Dampfautomat ab. Die Störanzeige „Rauchgastemperaturbegrenzer überhöhte Rauchgastemperatur“ erscheint.
4. Fühler des Temperaturbegrenzers bis unter Abschalttemperatur abkühlen lassen. Beim mechanischen Rauchgastermostat Entriegelungsknopf (82a) betätigen.
5. Temperaturfühler (14) wieder montieren und Störanzeige im Bild durch Berühren des Feldes „Störung quittieren“ zurücksetzen.
6. Den Hauptschalter am Dampfautomat zur Steuerungsentriegelung einmal ganz nach links drehen und wieder einschalten.



14

Bei Ausrüstung mit elektronischem Thermostat im Rauchgasstutzen.
Ved udstyr med elektronisk termostat i røggasstuds.

8.3.3 Notlauf Speisepumpe

Bei Störungen durch

- a) Dampftemperaturbegrenzer Wassermangel
 - b) Rauchgastemperaturbegrenzer überhöhte Rauchgastemperatur
 - c) Dampftemperaturbegrenzer Software
- kann die Speisewasserpumpe zur Kühlung des Heizsystems wie folgt in Betrieb gesetzt werden:

1. Im Display beim Bild „Störungen“ das Feld „Not-pumpen“ berühren, **festhalten** und **gleichzeitig** den Hauptschalter nach links bis zum Anschlag, dann nach rechts zur Stellung „EIN“ drehen. Jetzt wird das Heizsystem mit Wasser aufgefüllt bis die max. Begrenzertemperatur unterschritten ist.
2. Störungen wie in der besonderen Anleitung „Störungen, Ursachen und ihre Beseitigung“ beschrieben quittieren und Dampfautomat starten.



Bei Ausbau des Temperaturfühlers
Verbrennungsgefahr. Fühler ist heiß!
Schutzhandschuhe tragen.



Wenn die Sicherheitseinrichtungen nicht
ansprechen, Dampfautomat außer Betrieb setzen
und autorisierten Kundendienst anfordern!

8.3.2 Røggastermostat

1. Brænderen skal være i drift, og dampgeneratoren skal producere damp.
2. Afmonter temperaturføleren røggastermostat (14) i røggasstuds på dampgeneratoren, og varm følerspidsen op til over frakoblingstemperatur.
3. Hvis grænseværdien overskrides, slår dampgeneratoren fra via hovedafbryderen. Fejlmeldingen "Røggastermostat for høj røggastemperatur" vises.
4. Lad temperaturbegrænserens føler køle af til under frakoblingstemperatur. Ved mekanisk røggastermostat skal låseknappen (82a) aktiveres.
5. Montér temperaturføleren (14) igen, og nulstil fejlmeldingen på billedet ved at berøre feltet "Kvittér fejl".
6. Drej hovedafbryderen på dampgeneratoren til frigivelse af styreenheden en gang helt mod venstre, og slå den til igen.

Bei Ausrüstung mit mechanischem
Thermostat im Rauchgasstutzen.
Ved udstyr med mekanisk termostat i
røggasstuds.



8.3.3 Nøddrift fødepumpe

Ved fejl på grund af

- a) Dampstermostat vandmangel
- b) Røggastermostat vandmangel

c) Dampstermostat software
kan man starte fødevandspumpen til køling af
varmesystemet på følgende måde:

1. På displayet ved billedet "Fejl" skal man vedvarende berøre feltet "Nødpumpning" og samtidig dreje hovedafbryderen mod venstre indtil anslag og derefter dreje den mod højre til stillingen "TIL", indtil varmesystemet er fyldt med vand, og temperaturen er under maks. begrænsertemperatur.
2. Kvittér fejl som beskrevet i den særskilte vejledning "Fejl, årsager og afhjælpning", og start dampgeneratoren.



Forbrændingsfare ved afmontering af
temperaturføleren. Føleren er varm!
Bær beskyttelseshandsker.



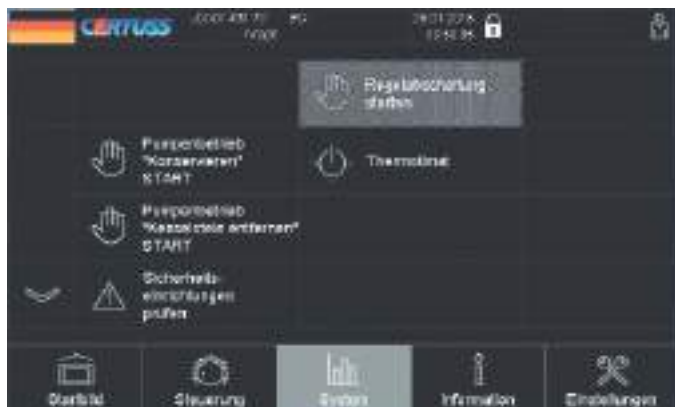
Hvis ikke sikkerhedsindretningerne aktiveres,
skal man tage dampgeneratoren ud af drift og
kontakte en autoriseret kundeservice!

8.4 Sicherheitsventil (21) oder Dampfdruckbegrenzer (15) prüfen



Kontrollieren, ob beim Ansprechen des Sicherheitsventils (21) der austretende Dampf niemand gefährdet und die Ausblasleitung fachgerecht verlegt ist.

1. Der Dampfautomat muss in Betrieb sein und Dampf erzeugen.
2. Im Bild des Displays das Feld „System“ berühren, es erscheint das Bild:



3. Im Bild das Feld „Sicherheitseinrichtung prüfen“ berühren, es erscheint das Bild:



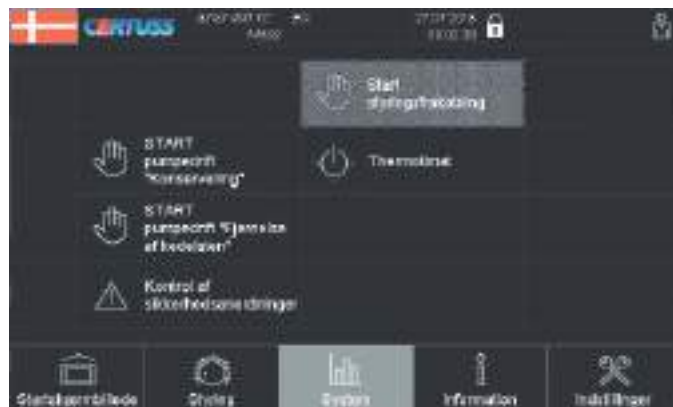
4. Im Bild das Feld „Sicherheitsventil prüfen“ oder „Dampfdruckbegrenzer prüfen“ berühren und betätigt halten.
Hauptdampfventil (20) langsam schließen. Bei Prüfung des Sicherheitsventils werden der Drucksensor Dampfdruckregelung (17) und der Druckbegrenzer (15) überbrückt und der Dampfdruck steigt bis zum Abblasen des Sicherheitsventils.
5. Bei Prüfung des Dampfdruckbegrenzers wird der Drucksensor Dampfdruckregelung (17) überbrückt und der Dampfdruck steigt bis zum Abschalten des Dampfdruckbegrenzers an.
6. Im Display erscheint die Störanzeige „Dampfdruckbegrenzer“.

8.4 Kontrol af sikkerhedsventil (21) eller overtrykspresostat (15)



Kontrollér, om den udsivende damp udgør nogen risiko ved aktivering af sikkerhedsventilen (21), og om udblæsningsledningen er ført fagligt korrekt.

1. Dampgeneratoren skal være i drift og producere damp.
2. Berør feltet "System" i billedet på displayet, følgende billede vises:



3. Berør feltet "Kontrol af sikkerhedsindretninger" i dette billede, følgende billede vises:



4. Berør vedvarende feltet "Kontrol af sikkerhedsventil" eller "Kontrol af overtrykspresostat" i dette billede.
Luk hoveddampfventilen (20) langsomt. Ved kontrol af sikkerhedsventilen brokables trykfølere til driftspresostaten (17) og overtrykspresostaten (15), og damptrykket stiger, indtil sikkerhedsventilen åbner.
5. Ved kontrol af overtrykspresostaten brokables trykfølere til driftspresostaten (17), og damptrykket stiger, indtil overtrykspresostaten slår fra.
6. På displayet vises fejlmeldingen "Overtrykspresostaten".

8 Prüfung Dampfanlage

7. Hauptdampfventil öffnen und Dampfdruck bis unter Grenzwert absenken lassen.
8. Entriegelungstaste (15a) am Dampfdruckbegrenzer (15) betätigen.
9. Im Bild des Displays durch Berühren des Feldes „Störung quittieren“ die Störanzeige zurücksetzen.
10. Den Hauptschalter am Dampfautomat zur Steuerungsentriegelung einmal ganz nach links drehen und wieder einschalten.



Wenn die Sicherheitseinrichtungen nicht ansprechen, Dampfautomat außer Betrieb setzen und autorisierten Kundendienst anfordern.



Um Störanzeigen quittieren zu können, muss der Grenzwert des Druckbegrenzers unterschritten sein.

8 Kontrol af dampanlægget

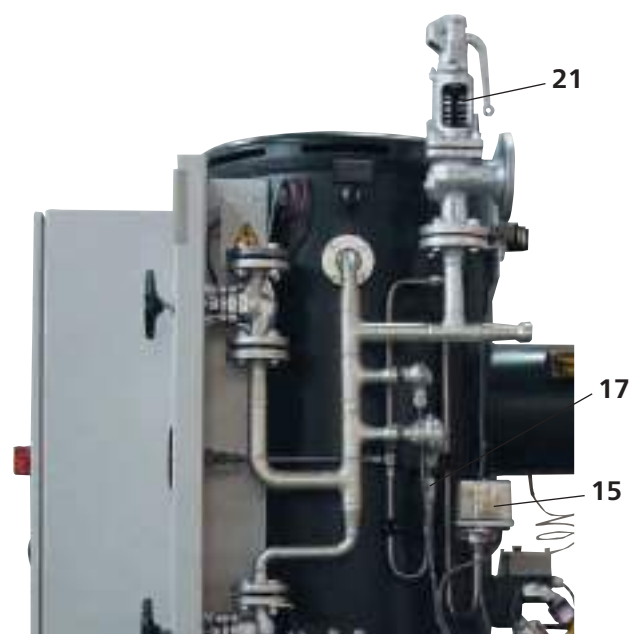
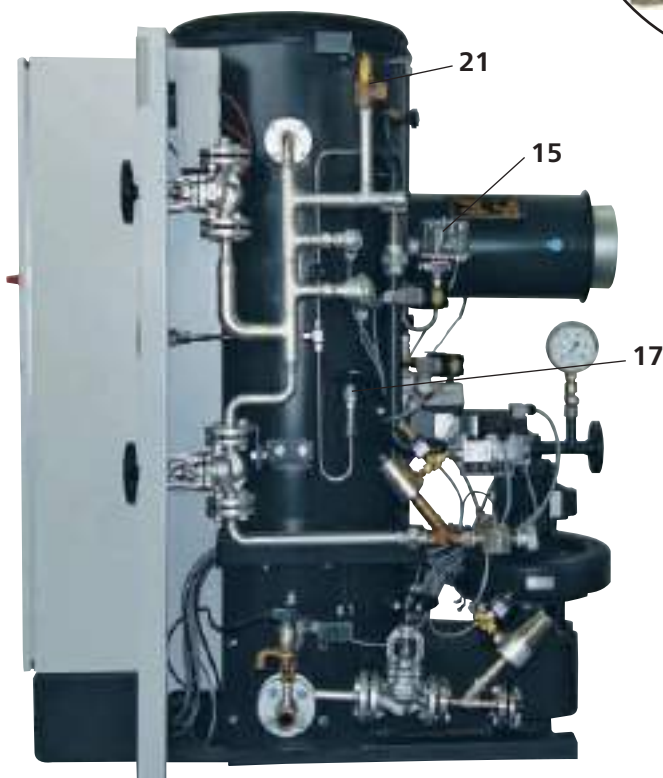
7. Åbn hoveddampfventilen, og lad damptrykket falde til under grænseværdien.
8. Tryk på åbnetasten (15a) på overtrykspressostaten (15).
9. Nulstil fejlmeldingen ved at berøre feltet "Kvittér fejl" i billedet på displayet.
10. Drej hovedafbryderen på dampgeneratoren til frigivelse af styreenheden en gang helt mod venstre, og slå den til igen.



Hvis ikke sikkerhedsindretningerne aktiveres, skal man tage dampgeneratoren ud af drift og kontakte en autoriseret kundeservice.

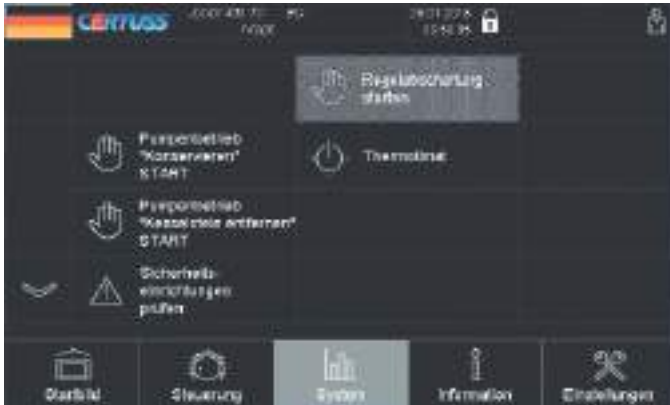


For at kunne kvittere fejlvisninger skal trykket ligge under overtrykspressostatens grænseværdi.



8.5 Flammüberwachung prüfen

1. Der Dampfautomat muss in Betrieb sein und Dampf erzeugen.
2. Im Bild des Displays das Feld „System“ berühren, es erscheint das Bild:



3. Im Bild das Feld „Sicherheitseinrichtungen prüfen“ berühren, es erscheint das Bild:



4. Im Bild das Feld „Flammüberwachung prüfen“ berühren.
5. Der Hauptschalter schaltet den Dampfautomaten ab, im Bild des Displays erscheint die Störanzeige „Feuerungsautomat“.
6. Im Bild des Displays die Störanzeige durch Berührung im Feld „Störung quittieren“ zurücksetzen.
7. Den Hauptschalter am Dampfautomat zur Steuerungsentriegelung einmal ganz nach links drehen und wieder einschalten



Wenn die Sicherheitseinrichtungen nicht ansprechen, Dampfautomat außer Betrieb setzen und autorisierten Kundendienst anfordern!

8.6 Kontrol af flammeovervågning

1. Dampgeneratoren skal være i drift og producere damp.
2. Berør feltet "System" i billedet på displayet, følgende billede vises:



3. Berør feltet "Kontrol af sikkerhedsindretninger" i dette billede, følgende billede vises:



4. Berør feltet "Kontrol af flammeovervågning" i billedet.
5. Hovedafbryderen slår dampgeneratoren fra, og på displayets billede vises fejlmeldingen "Fejl på fyringsautomat".
6. Nulstil fejlmeldingen ved at berøre feltet "Kvitter fejl" i billedet på displayet.
7. Drej hovedafbryderen på dampgeneratoren til frigivelse af styreenheden en gang helt mod venstre, og slå den til igen.



Hvis ikke sikkerhedsindretningerne aktiveres, skal man tage dampgeneratoren ud af drift og kontakte en autoriseret kundeservice!

9.1 Wartungsanweisungen

Täglich bei Betrieb

1. Absperrventil (A) am Dampftrockner/ -verteiler zur Absalzung bei mehr als 0,3 MPa (3 bar) Dampfdruck im Netz zur Abschlammung ca. 5 Sekunden öffnen.
2. Dampfautomat entsprechend der Betriebsanleitung abschalten und abschlammern (Seite 33).
Mit Zusatzeinrichtung Thermotimat (Seite 35) kann dies automatisch erfolgen. Bei Anlagen mit Betrieb ohne Beaufsichtigung für 72 h kann auch statt täglich, alle 72 h das Abschalten und Entschlammern durchgeführt werden wenn die Betriebsbedingungen dies zulassen. Insbesondere muss die Speisewasserqualität eine unzulässige Eindickung verhindern.

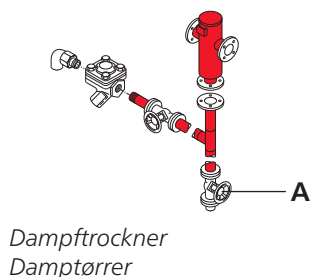
Bei Bedarf – spätestens alle 6 Monate

Bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten den Dampfautomaten gemäß dieser Betriebsanleitung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

1. Speisewasserbehälter reinigen.
2. Heißwasserfilter (61) reinigen.
3. Wasserpumpe (54) gemäß Betriebsanleitung Seite 74 warten.
4. Gebläse (36) bei Bedarf reinigen.
5. Spindel der Ventile (19, 20 und 57) schmieren.
6. Einrichtungen zur Flammenüberwachung reinigen.
7. Brenner durch autorisierten Kundendienst einmessen lassen.
8. Funktionstüchtigkeit der Regel-, Steuer- und Überwachungseinrichtungen sowie Dichtheit der Sicherheitsabsperreinrichtungen prüfen.



Vorsicht bei Wartungsarbeiten an heißen Armaturen und Rohrleitungen.
Verbrühungsgefahr!



9.1 Vedligeholdelsesinstruktioner

Dagligt ved drift

1. Åbn afspærringsventilen (A) under damptørren/ -fordeleren til afsaltning ved mere end 0,3 MPa (3 bar) damptryk i nettet til bundudblæsning i ca. 5 sekunder.
2. Foretag en bundudblæsning af dampgeneratoren iht. betjeningsvejledning (side 33).
Med ekstraudstyret Thermotimat (side 35) kan dette foretages automatisk. Ved anlæg med udstyr for 72 timer uden overvågning kan stop og udblæsning gennemføres hver 72 time, hvis driftsbetingelserne tillader det.
Specielt skal fødevandskvaliteten forhindre en uforsvarlig opkonsentration.

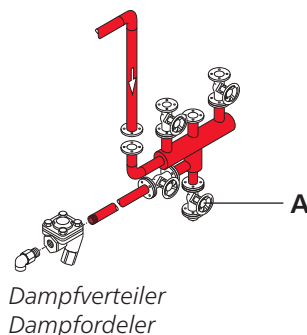
Efter behov – dog mindst hver 6. måned

Kobl dampgeneratoren fra iht. anvisningerne i denne betjeningsvejledning ved rengørings- og vedligeholdelsesarbejder, og sørg for, at den ikke kan kobles til igen utilsigtet.

1. Rengør fødevandsbeholderen.
2. Rengør varmtvandsfilteret (61).
3. Udfør vedligeholdelse på fødevandspumpen (54) iht. betjeningsvejledningen side 74.
4. Rengør blæseren (36) efter behov.
5. Smør spindelen på ventilerne (19, 20 og 57).
6. Rengør udstyret til flammeovervågning (fotomodst.).
7. Få den autoriserede kundeservice til at justere brænderen.
8. Kontrollér funktionen på regulerings-, styre- og overvågningsindretninger, samt om sikkerhedsspærreindretningerne er tætte.

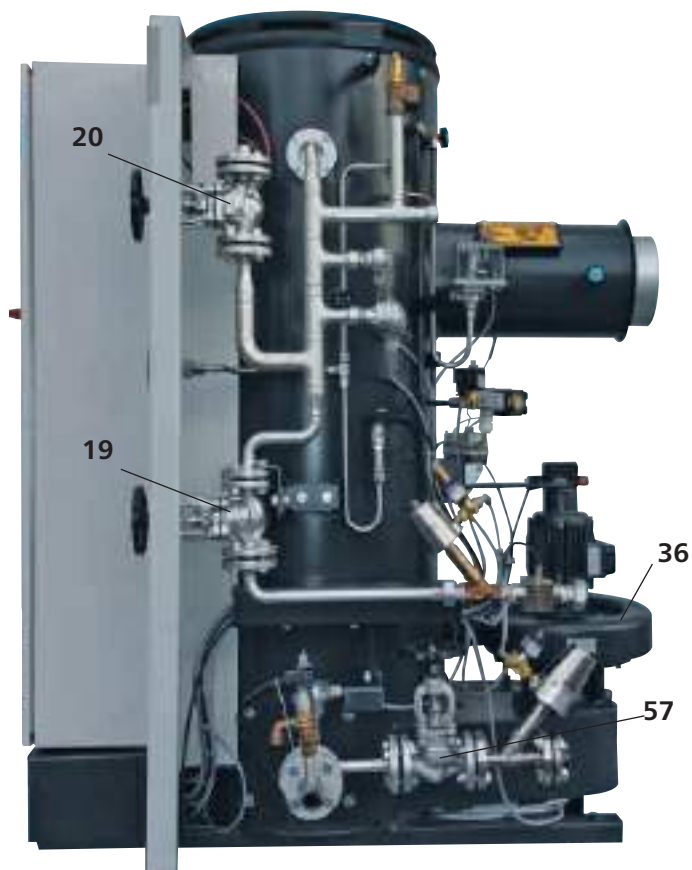


Vær forsigtig ved vedligeholdelsesarbejde på armaturer og varme rørledninger.
Skoldningsfare!

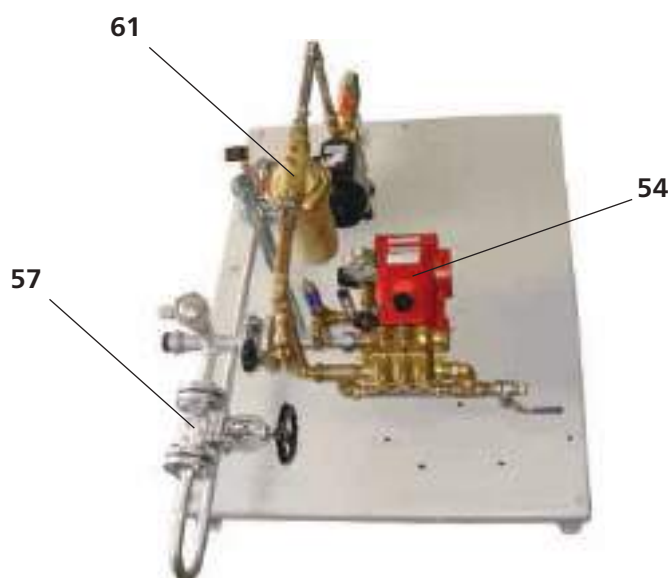




Dampfautomat Junior 150 – 400
Dampgenerator Junior 150 – 400



Dampfautomat Junior 80 – 120
Dampgenerator Junior 80 – 120



Wasserpumpe installiert mit Vordruckpumpe (Aufbaubeispiel)
Vandpumpe installeret med fortrykspumpe (opbygningseksempel)

9.2 Entwässerung Dampfautomat bei Frostgefahr**Wasserpumpe**

Die Wasserpumpe (54) nach Beendigung des Betriebes sorgfältig entleeren.

Speisewasserversorgung

1. Rohwasserleitung absperren.
2. Enthärtungsanlage frostfrei halten.
3. Speisewasserbehälter entleeren.
4. Weichwasserzulaufleitung absperren und entleeren.

Dampfautomat

1. Dampfventil (20) öffnen.
2. Abschlammventil (57) öffnen.
3. Anfahrventil (19) öffnen.
4. Anfahrleitung entwässern.
5. Steuerleitungen für Drucksensor (17), Druckbegrenzer (15) und Manometer (11) entwässern.
6. Wasserzulauf zur Wasserpumpe entleeren.
7. Heißwasserfilter (61) entleeren.



Vorsicht bei Entwässerungsarbeiten.
Dampfkesselanlage muss abgekühlt und
drucklos sein. Verbrühungsgefahr!

Wiederinbetriebnahme

1. Alle gelösten Verschraubungen und Steuerleitungen wieder befestigen.
2. Dampfventil (20) und Abschlammventil (57) schließen.
3. Anfahrventil (19) öffnen.
4. Rohwasserleitung öffnen.
5. Weichwasserzuleitung öffnen.
6. Speisewasserbehälter auffüllen.
7. Dampfautomat nach Vorschrift starten.



Heizsystem muss vollkommen entleert werden.
Wir empfehlen, den Flanschanschluss vom
Abschlammventil zu lösen.
Durch den Abgaskamin kann Frost bis in den
Brennraum gelangen!

9.2 Dræning af dampgenerator ved frostfare**Fødevandspumpe**

Vær omhyggelig med at tømme fødevandspumpen (54) fuldstændigt efter driftsophør.

Fødevandsforsyning

1. Afspær og tøm råvandsledningen.
2. Hold blødgøringsanlægget frostfrit.
3. Tøm fødevandsbeholderen.
4. Afspær og tøm spædevandsledningen.

Dampgenerator

1. Åbn dampventilen (20).
2. Åbn bundudblæsningsventilen (57).
3. Åbn opstartsventilen (19).
4. Tøm opstartsledningen.
5. Tøm styreledningerne til trykføleren (17), overtrykspressostaten (15) og manometeret (11) for vand.
6. Tøm tilløbsledningen til fødevandspumpen.
7. Tøm varmtvandsfilteret (61).



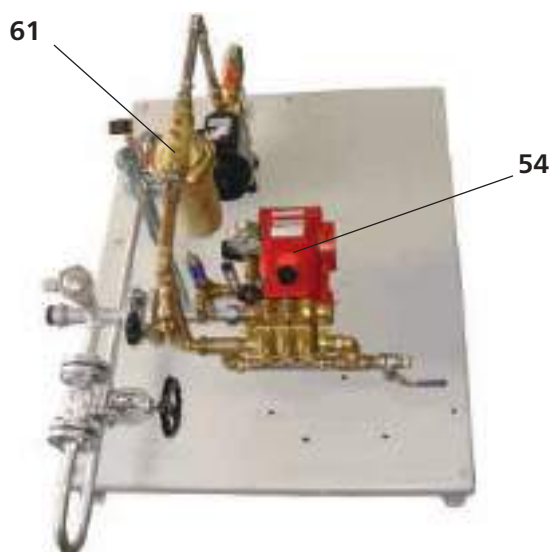
Vær forsigtig ved dræning.
Dampkedelanlægget skal være kølet af og uden
tryk. Skoldningsfare!

Idrifttagning efter vedligeholdelsesarbejde

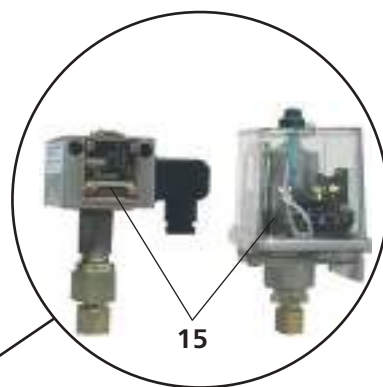
1. Spænd alle løsnede forskruninger og styreledninger igen.
2. Luk dampventil (20) og bundudblæsningsventil (57).
3. Åbn opstartsventilen (19).
4. Åbn råvandsledningen.
5. Åbn spædevandsledningen.
6. Fyld fødevandsbeholderen.
7. Start dampgeneratoren iht. forskrifterne.



Varmesystemet skal være helt tømt. Vi
anbefaler, at man løsner flangen fra
bundudblæsningsventilen.
Der kan dannes frost i brændkammeret gennem
røggaskanalen!



Wasserpumpe installiert mit Vordruckpumpe (Aufbaubeispiel)
Vandpumpe installeret med fortrykspumpe
(opbygningseksempel)



9.3 Konservieren bei längerem Stillstand

Bei Dampfanlagen, die länger als 4 Wochen außer Betrieb bleiben, ist das Drucksystem zur Vermeidung von Korrosionsschäden zu konservieren.

Hierzu werden folgende Mengen Konservierungslösung benötigt:

Typ CERTUSS	80 – 120	150 – 200	250 – 400	Type CERTUSS
Liter ca.	25	35	45	liter ca.

Das gesamte Drucksystem von der Speisewasserzuleitung zur Pumpe bis zum Dampfventil sowie die Anfahrlleitung auffüllen.

9.3.1 Konservierungslösungen



Bei der Herstellung der Konservierungslösung sind die Sicherheitsdatenblätter der Zusatzmittel zu beachten!

1. Mit CERTUSS Konservierungslösung angesetzt:

Typ CERTUSS	80 – 120	150 – 200	250 – 400	Type CERTUSS
Weichwasser	25	35	45	Blødt vand
WIN-L-4649	0,12	0,25	0,3	WIN-L-4649

2. Mit handelsüblichem Frostschutz angesetzt:

Typ CERTUSS	80 – 120	150 – 200	250 – 400	Type CERTUSS
Weichwasser	25	35	45	Blødt vand
Frostschutzmittel	1,7	2,4	3,0	Frostbeskyttelsesmiddel

9.3.2 Lösung anwenden

1. Bei in Betrieb genommenen Dampfautomaten das Hauptdampfventil (20) langsam schließen.
2. Bei min. 5 bar Dampfdruck Dampfautomat von Hand ausschalten.
3. Abschlammventil (57) vollständig öffnen und Drucksystem komplett entleeren, danach Abschlammventil wieder schließen.
4. Speisewasserbehälter komplett entleeren und danach wieder mit der unter Punkt 9.3 angegebenen Weichwassermenge auffüllen. Bei Erreichen der Wassermenge Handventil in der Weichwassernachspeiseleitung schließen.



Achtung! Vor Entleerung am Wasserstandsanzeiger des Speisewasserbehälter Kugelhahn am unteren Anschluß schließen, damit der eventuell vorhandene Trockengehschutz nicht aktiv wird. Danach wieder öffnen!

5. Handloch am Speisewasserbehälter öffnen und konzentriertes Zusatzmittel in Mengen wie unter Punkt 9.3.1 angegeben einfüllen und gut mischen.
6. Handloch wieder schließen.
7. Anfahrlventil (19) öffnen.
8. Im Display das Symbol „System“ berühren. Es erscheint das folgende Bild:

9.3 Konservering ved længere tids stilstand

Ved dampanlæg, der er ude af drift i mere end 4 uger, skal man konservere trykssystemet for at undgå korrosionsskader.

Her skal man anvende konserveringsmidler i følgende mængder:

Fyld hele trykssystemet fra fødevandsledningen til pumpen, til dampventilen samt opstartsledningen.

9.3.1 Konserveringsmidler



Når du blander konserveringsmidlet, skal du være opmærksom på sikkerhedsdatabladene vedrørende additiverne!

1. Iblandet CERTUSS konserveringsmiddel:

9.3.2 Anvendelse af konserveringsmiddel

1. Luk hoveddampfventilen (20) langsomt på dampgeneratoren, der er startet.
2. Ved min. 5 bar damptryk skal man slå dampgeneratoren fra med hånden.
3. Åbn bundudblæsningsventilen (57) helt, og tøm trykssystemet fuldstændigt, luk herefter bundudblæsningsventilen igen.
4. Tøm fødevandsbeholderen helt, og fyld derefter igen med den mængde blødt vand, der er anført under punkt 9.3. Når vandmængden er tilstrækkelig, skal man lukke håndventilen i fødeledningen til blødt vand.



Vigtigt! Før tømning skal kuglehanen ved den nederste tilslutning ved fødevandsbeholderens vandstandsindikator lukkes, så en eventuel tørløbsbeskyttelse ikke aktiveres. Derefter åbnes igen!

5. Åbn påfyldningen på fødevandsbeholderen, påfyld koncentreret additiver i en mængde, som anført under punkt 9.3.1, og bland det godt.
6. Luk påfyldningen igen.
7. Åbn opstartsventilen (19).
8. Berør symbolet "System" på displayet. Følgende billede vises:



9. Im Bild das Feld „Pumpenbetrieb Konservieren Start“ berühren. Das Anzeigefeld wird dunkler und im Feld erscheint der Text „Pumpenbetrieb Konservieren Stop“.
10. Die Speisepumpe und die Vordruckpumpe starten. Die Konservierungslösung wird jetzt eingespeist und über den Speisewasserbehälter im Kreis gefahren.
11. Damit die Konservierungslösung gleichmäßig verteilt und das Drucksystem vollständig gefüllt wird, muss die Laufzeit der Speisepumpe wie folgt betragen:

Typ CERTUSS	80 – 120	150 – 200	250 – 400	Type CERTUSS
Minuten	10	12	15	Minutes

12. Im Bild das Feld „Pumpenbetrieb Konservieren Stop“ berühren. Das Anzeigefeld wird heller und es erscheint der Text „Pumpenbetrieb Konservieren Start“.
13. Die Speisepumpe und die Vordruckpumpe schalten ab und der Konservierungsvorgang ist beendet.
14. Handventil in der Weichwassernachspeiseleitung wieder öffnen.
15. Dampfanlage stromlos schalten.

9.3.3 Wiederinbetriebnahme nach Stillstand

1. Dampfautomat nach Vorschrift starten, jedoch Dampfventil (20) schließen.
2. Bei Erreichen eines Dampfdruckes von 5 bar im Display das Feld „STOP“ berühren und Dampfautomat abschalten.
3. Abschlammventil (57) vollständig öffnen bis Drucksystem drucklos ist, danach schließen.
4. Speisewasserbehälter entleeren.
5. Speisewasserbehälter wieder mit Weichwasser auffüllen lassen.
6. Dampfautomat nach Vorschrift wieder starten.



Bei Ausrüstung Thermotimat dessen Funktion deaktivieren.
Anfahr- und Abschlammventil durch Betätigen der Schlitzschraube am 3-Wege-Pilotventil öffnen.
Nach Abschluß der Konservierung die Ventile wieder schließen.

9. Berør feltet "Start pumpedrift konservering" i billedet. Feltet bliver mørkere, og teksten "Stop pumpedrift konservering" vises i feltet.
10. Start fødepumpen og fortrykspumpen. Nu tilledes konserveringsmidlet, og det ledes ind i kredsen via fødevandsbeholderen.
11. For at konserveringsmidlet fordeles ensartet, og for at trykssystemet fyldes helt, skal fødepumpen køre som følger:

12. Berør feltet "Stop pumpedrift konservering" i billedet. Feltet bliver lysere, og teksten "Start pumpedrift konservering" vises.
13. Fødepumpen og fortrykspumpen slår fra, og konserveringen er afsluttet.
14. Åbn håndventilen i fødeledningen til blødt vand igen.
15. Slå strømme fra på dampanlægget.

9.3.3 Ibrugtagning efter stilstand

1. Start dampgeneratoren efter forskrifterne, men luk dog dampventilen (20).
2. Når et damptryk på 5 bar er nået på displayet, skal feltet "STOP" berøres, og dampgeneratoren slås fra.
3. Åbn bundudblæsningsventilen (57) helt, indtil trykssystemet er uden tryk, og luk den så igen.
4. Tøm fødevandsbeholderen.
5. Fyld fødevandsbeholderen igen med blødt vand.
6. Start dampgeneratoren igen efter forskrifterne.



Ved udstyr Thermotimat skal dets funktion deaktiveres.
Åbn opstarts- og bundudblæsningsventil ved at aktivere kærnskruen på 3-vejs pilotventilen.
Luk ventilerne igen, når konserveringen er afsluttet.

9.4 Kesselsteinansatz entfernen

Kesselsteinansatz im Heizsystem bildet sich nur, wenn der Dampfautomat mit hartem Speisewasser betrieben wird. Eine Kesselsteinentfernung ist nur möglich, wenn das Heizsystem noch durchspült werden kann.



Zugelassenes Kesselsteinlösemittel verwenden.
Verätzungsgefahr!
Bei Verwendung von Kesselsteinlösemittel geeignete Schutzausrüstung tragen.
Anwendungsvorschriften des Lösemittelherstellers beachten.

9.4.1 Vorbereitungsarbeiten

1. Geeigneten Behälter für min. 20 Liter Lösemittelansatz sowie 3 säurefeste Schläuche 1/2" x 3,00 m mit Anschlussfittings bereitstellen.
2. Bei Ausrüstung mit automatischer Startentwässerung Anfahrkolbenventil (4) demontieren.
3. An der Anfahrleitung (A) am Dampfautritts des Dampfautomaten einen Lösemittelschlauch anschließen.
4. Absperrventil in der Speisewasserzulaufleitung vom Speisewasserbehälter zur Speisepumpe schließen.
5. Am Kugelhahn auf der Saugseite der Kesselspeisepumpe (54) den zweiten Lösemittelschlauch anschließen und Kugelhahn öffnen.
6. Am Ausgang des Überstromventils (77) den dritten Lösemittelschlauch anschließen.
7. Am Dampfautomat Hauptdampfventil (20) schließen und Anfahrventil (57) öffnen.
8. Die Enden der drei Lösemittelschläuche bis zum Boden des Lösemittelbehälters führen und gut befestigen.



Achtung!
Beim Säuern des Kesselheizsystems kann es zu Gasbildung und Wasserschlägen in den Lösemittelschläuchen kommen, deshalb gut befestigen.



Wasserpumpe installiert mit Vordruckpumpe (Aufbaubeispiel)
Vandpumpe installeret med fortrykspumpe (opbygningseksempel)

9.4 Fjernelse af kedelstensaflejringer

Der dannes kun kedelstensaflejringer i varmesystemet, når der anvendes hårdt fødevand i dampgeneratoren. Kedelsten kan kun fjernes, når varmesystemet stadig kan skylles igennem.



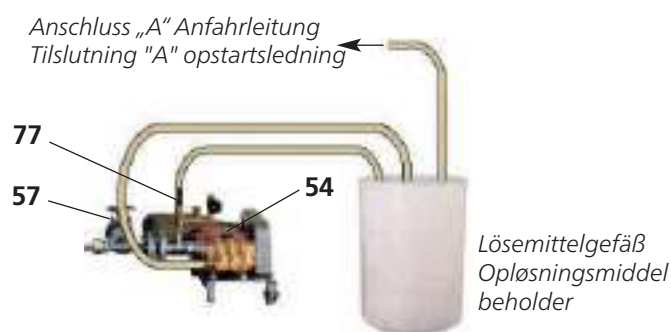
Anvend et tilladt middel til opløsning af kedelsten.
Ætsningsfare!
Bær egnet beskyttelsesudstyr ved anvendelse af midler til opløsning af kedelsten. Se vejledningen fra producenten af opløsningsmidlet.

9.4.1 Forberedende arbejde

1. Hav en egnet beholder til mindst 20 liter væske med opløsningsmiddel samt 3 syrefaste slanger 1/2" x 3,00 m med koblingsfittings klar.
2. Afmonter opstartstempelventilen (4) i tilfælde af udstyr med automatisk starttømning.
3. Tilslut en slange til opløsningsmidlet på opstartsledningen (A) ved dampgeneratorens dampudgang.
4. Tilslut spærreventilen i fødevandsledningen fra fødevandsbeholderen til fødepumpen.
5. Tilslut den anden slange til opløsningsmiddel på kuglehanen på kedelfødepumpens (54) sugeside, og åbn kuglehanen.
6. Tilslut den tredje slange til opløsningsmiddel ved udgangen på overløbsventilen (77).
7. Luk hoveddampfventilen (20) på dampgeneratoren, og åbn opstartsventilen (57).
8. Før enderne af de tre slanger til opløsningsmiddel ned til bunden af beholderen med opløsningsmiddel, og fastgør dem.



Vigtigt!
Hvis kedelvarmesystemet bliver surt, kan der dannes gas og opstå trykstød i slangerne til opløsningsmiddel, og derfor skal man fastgøre korrekt.



9.4.2 Kesselsteinlösemittel ansetzen

1. Für den ersten Spülvorgang Kesselsteinlösemittelbehälter mit Weichwasser im Verhältnis 1:10 verdünnt im Lösemittelbehälter ansetzen. Je nach Größe des Dampfautomaten ist die Lösung so oft neu anzusetzen, bis beim Spülvorgang aus der Anfahrlleitung die Lösung zum Behälter zurückgeführt wird.
2. Lösemittel umpumpen, bis keine Lösereaktion mehr entsteht. Lösung mit gelöstem Kesselstein entsorgen.
3. Vorgang wie unter 1. und 2. mit einer neuen Mischung im Verhältnis 1:5 wiederholen.
4. Das Spülen kann beendet werden, wenn der Wasserpumpenvordruck wieder im normalen Bereich ist.

9.4.3 Kesselspeisepumpe starten/abschalten

Wenn die Vorbereitungsarbeiten nach 9.4.1 durchgeführt und die Lösemittel nach 9.4.2 angesetzt sind, ist die Kesselspeisepumpe wie folgt in Betrieb zu nehmen:

1. Im Display das Symbol „System“ berühren. Es erscheint das folgende Bild



2. Im Bild das Feld „Pumpenbetrieb Kesselstein entfernen START“ berühren und gedrückt halten. Das Anzeigefeld wird dunkler und im Feld erscheint der Text „Pumpenbetrieb Kesselstein entfernen STOP“.
3. Die Speisepumpe startet und pumpt nun das Kesselsteinlösemittel durch das Heizsystem über den Lösemittelbehälter im Kreis.
4. Zum Abschalten der Speisepumpe im Bild das Feld „Pumpenbetrieb Kesselstein entfernen STOP“ loslassen. Die Pumpe bleibt stehen und im Feld erscheint wieder der Text „Pumpenbetrieb Kesselstein entfernen START“.

9.4.2 Tilsætning af kedelstensopløsningsmiddel

1. Ved den første gennemskyllning skal man hælde kedelstensopløsningsmiddel fortyndet med blødt vand i forholdet 1:10 i beholderen til opløsningsmiddel. Alt efter dampgeneratorens størrelse skal der tilsættes opløsningsmiddel flere gange, indtil opløsningsmidlet under gennemskyllningen ledes tilbage til beholderen gennem opstartsledningen.
2. Lad opløsningsmidlet cirkulere, indtil der ikke længere opløses materiale. Bortskaf opløsningsmidlet med opløst kedelsten.
3. Gentag processen som under 1. og 2. med en ny blanding i forholdet 1:5.
4. Gennemskyllningen kan afsluttes, når vandpumpens fortryk igen er normalt.

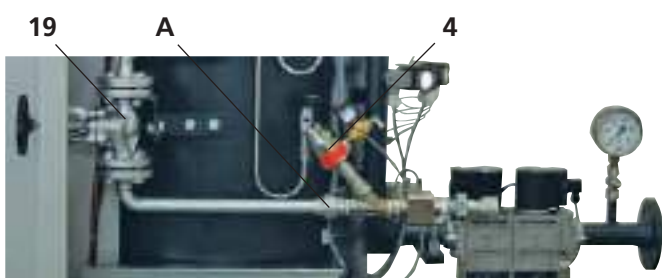
9.4.3 Start/standsning af kedlens fødepumpe

Når det forberedende arbejde er udført iht. 9.4.1, og når opløsningsmidlet er tilsat iht. 9.4.2, kan kedlens fødepumpe tages i brug som følger:

1. Berør symbolet "System" på displayet. Følgende billede vises



2. Berør feltet "START pumpedrift fjernelse af kedelsten" i billedet, og bliv ved med at trykke. Feltet bliver mørkere, og teksten "STOP pumpedrift fjernelse af kedelsten" vises i feltet.
3. Fødepumpen starter og pumper nu kedelstensopløsningsmidlet gennem varmesystemet via opløsningsmiddelbeholderen i kredsen.
4. For at standse fødepumpen skal man slippe feltet "STOP pumpedrift fjernelse af kedelsten" i billedet. Pumpen standser, og i feltet vises teksten "START pumpedrift fjernelse af kedelsten" igen.



9.4.4 Neutralisieren

Nach Beendigung des Kesselsteinlösungsvorgangs das Heizsystem mit Waschpulverlösung zur Neutralisierung gut durchspülen.

1. Im Lösemittelbehälter mit Waschpulver eine Lauge erstellen.
2. Mit der Speisepumpe entsprechend 9.4.3 die Lauge in das Heizsystem pumpen bis Lauge in den Lösemittelbehälter wieder zurückgeführt wird.
3. Mit klarem Kesselspeisewasser nachspülen bis die Lauge aus dem System entfernt ist.
4. Die Installation zum lösen des Kesselsteins wieder entfernen und die demontierten Armaturen und Fittings wieder anbauen.
5. Dampfautomat nach Vorschrift wieder starten.



Wir empfehlen, das Entfernen von Kesselstein durch einen autorisierten CERTUSS Kundendienst ausführen zu lassen. In vielen Fällen ist die Überholung oder Reinigung der Kesselspeisepumpe erforderlich.

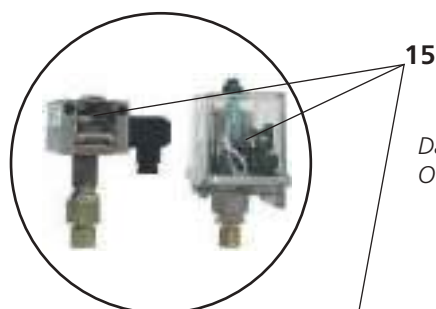
9.4.4 Neutralisering

Efter endt opløsning af kedelsten skal man gennemskylle varmesystemet grundigt med en vaskepulveropløsning for at neutralisere.

1. Bland en lud med vaskepulver i beholderen til opløsningsmiddel.
2. Pump med fødepumpen luden ind i varmesystemet jfr. 9.4.3, indtil luden ledes tilbage i beholderen til opløsningsmiddel.
3. Skyl efter med rent kedelfødevand, indtil luden er fjernet fra systemet.
4. Fjern indretningerne til opløsning af kedelsten igen, og monter de afmonterede armaturer og fittings igen.
5. Start dampgeneratoren igen efter forskrifterne.



Vi anbefaler, at du får den autoriserede CERTUSS kundeservice til at fjerne kedelsten. I mange tilfælde skal kedelfødepumpen renoveres eller rengøres..



Dampfdruckbegrenzer
Overtrykspøssostat

17



9.5 Einstellbeispiele Dampfdruckregelung und -begrenzung

Betriebsüberdruck Tilladt driftstryk	Arbeitsdruck Arbejdstryk	Dampfdrucksensor (17) Trykføler driftspressostat (17) Sollwert MPa Nominel værdi MPa	Dampfdruckbegrenzer (15) Overtrykspresostat (15)
max./maks. MPa	max./maks. MPa		max./maks. MPa
1,0 (10 bar)	0,6 (6 bar) 0,8 (8 bar)	0,6 (6 bar) 0,8 (8 bar)	0,7 (7 bar) 0,9 (9 bar)
1,6 (16 bar)	1,0 (10 bar) 1,4 (14 bar)	1,0 (10 bar) 1,4 (14 bar)	1,2 (12 bar) 1,5 (15 bar)
2,0 (20 bar)	1,8 (18 bar)	1,8 (18 bar)	1,9 (19 bar)
2,5 (25 bar)	2,2 (22 bar)	2,2 (22 bar)	2,3 (23 bar)
3,2 (32 bar)	2,9 (29 bar)	2,9 (29 bar)	3,0 (30 bar)

9.5 Eksempler på indstilling af damptryksregulering og -begrænsning



9.5.1 Arbeitsdruck verstellen

Der Dampfdrucksensor (17) regelt den Arbeitsdruck und ist nach oben und unten durch vom Werk programmierte Werte begrenzt.

Der Sollwert kann jedoch im freigegebenen Rahmen durch Berühren der Felder „Sollwert - / Sollwert +“ im Bild „Steuerung“ des Displays verändert werden.

9.5.2 Dampfdruckbegrenzer verstellen

Der Dampfdruckbegrenzer (15) ist eine verplombte Sicherheitseinrichtung.

Ein Eingriff darf nur durch einen autorisierten Kundendienst erfolgen.



Der Abschaltpunkt des Dampfdruckbegrenzers (15) sollte min. 0,1 MPa (1 bar) unter dem Abblasedruck des Sicherheitsventils und über dem Sollwert des Drucksensors (17) liegen.

9.5.1 Justering af arbejdsdruk

Damptrykføleren (17) regulerer arbejdstrykket, og den er begrænset opad og nedad af værdier, der er programmeret på fabrikken.

Den nominelle værdi kan dog ændres i det tilladte område ved at berøre felterne "Nominel værdi - / Nominel værdi +" i billedet "Styring" på displayet.

9.5.2 Justering af overtrykspresostat

Overtrykspresostaten (15) er en plomberet sikkerhedsindretning.

Kun autoriserede kundeservicemedarbejdere må foretage indgreb i overtrykspresostaten.



Overtrykspresostatens (15) frakoblingspunkt skal ligge min. 0,1 MPa (1 bar) under sikkerhedsventilens udblæsningstryk og over trykfølerens (17) nominelle værdi.

9.6 Heizsystem wechseln

Den Dampfautomaten gemäß dieser Betriebsanleitung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Vor Beginn der Arbeiten den Dampfautomaten abkühlen lassen.



Nur bei druckloser Kesselanlage Arbeiten an Armaturen und Rohrleitungssystemen vornehmen.



Nur Original-Heizsysteme vom Hersteller verwenden, da nur diese eine entsprechende Zulassung nach Druckgeräterichtlinie DGRL 97/23/EG oder den entsprechenden Ländervorschriften haben.

Schweißarbeiten bei Reparaturen am Drucksystem nur von Schweißern mit entsprechenden Schweißerzeugnissen durchführen lassen. Vor Wiederinbetriebnahme nach der Reparatur Prüfungen/Meldungen an die zuständige Überwachungsstelle nach der jeweiligen Ländervorschrift veranlassen

Ausbau

1. Kunststoffdeckel (a) vom Dampfautomaten abnehmen.
2. Bei Gasbetrieb: Teillastbrenner (64) ausbauen.
Bei Ölbetrieb: UV-Zelle Flammenüberwachung ausbauen.
3. Befestigungsbügel (h) lösen und Zwischendeckel ausbauen.
4. Verschraubung Dampfaustritt (b) und Flansch (c) lösen.
5. Bei Gasbetrieb: Verschraubung (d) lösen.
Bei Ölbetrieb: Ölleitungen (e) lösen.
6. Brennerbefestigungen (g) lösen und Brenner (46) herausnehmen.
7. Die Befestigungsbügel (q) des Heizsystems lösen.
8. Am Wassereintritt Abdeckblech (i) mit Dichtung (k) entfernen.
9. Spannflansch (l) lösen und Dichtungsplatte (m) entfernen.
10. Gegenflansch (n) entfernen.
11. Verschraubungen (o) und (p) des Rohrverbinders zwischen Heizsystem und Wasserpumpe lösen und Rohrverbinder entfernen.
Junior 80 – 200 TC = SW 35 mm
Junior 250 – 400 TC = SW 45 mm
Das Heizsystem an den Transportösen (r) aus dem Kesselkörper herausziehen.

Einbau

Neues Heizsystem in umgekehrter Reihenfolge montieren.



Bei Heizsystemmontage nur geeignete Hebwerkzeuge verwenden und Schutzkleidung tragen.
Vorsicht, Verletzungsgefahr durch Einklemmen von Gliedmaßen.

9.6 Udskiftning af varmeslange

Kobl dampgeneratoren fra iht. anvisningerne i denne betjeningsvejledning, og sørg for, at den ikke kan kobles til igen utilsigtet.

Lad dampgeneratoren køle af, inden du påbegynder arbejdet.



Foretag kun arbejde på armaturer og rørledningssystemer, når kedelanlægget ikke står under tryk.



Anvend kun originale varmeslanger fra producenten, da kun disse er tilladt iht. direktivet om trykbærende udstyr 97/23/EF eller tilsvarende nationale bestemmelser.

Svejsearbejde ved reparation på trykssystemet må kun udføres af svejsere, der er i besiddelse af de relevante kvalifikationer. Inden kedelanlægget tages i brug igen efter reparationen skal den ansvarlige kontrolinstans underrettes herom i overensstemmelse med de nationale forskrifter.

Afmontning

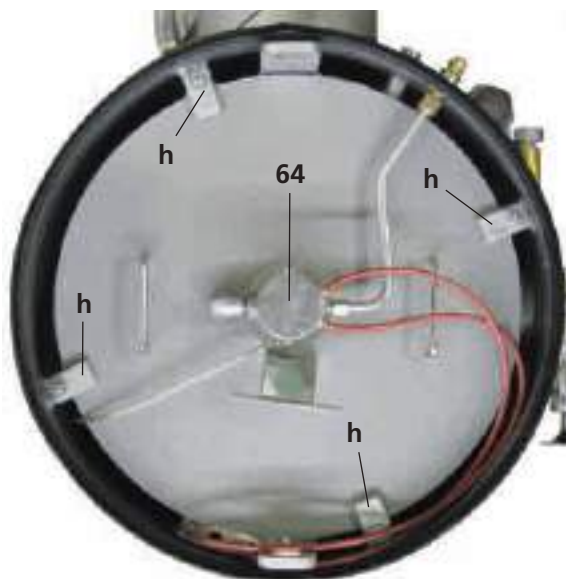
1. Tag plastdækslet (a) af dampgeneratoren.
2. Afmonter pilotbrænderen (64) ved gasdrift.
Ved oliedrift: Afmonter UV-celle flammeovervågning.
3. Løsn monteringsbøjlen (h), og afmonter mellemdækslet.
4. Løsn skrueforbindelsen dampudgang (b) og flange (c).
5. Ved gasdrift: Løsn skrueforbindelsen (d).
Ved oliedrift: Løsn olieledningen (e).
6. Løsn brænderbefæstelseselementerne (g), og tag brænderen (46) ud.
7. Løsn monteringsbøjlerne (q) til varmesystemet.
8. Fjern afdækningspladen (i) med tætning (k) fra vandindgangen.
9. Løsn klemflangen (l), og fjern tætningspladen (m).
10. Afmonter modflangen (n).
11. Fjern forbindelsesrørets skrueforbindelser (o) og (p) mellem varmesystemet og fødevandspumpen, og afmonter forbindelsesrøret.
Junior 80 – 200 TC = SW 35 mm
Junior 250 – 400 TC = SW 45 mm
Træk varmesystemet ud af kedelkroppen ved hjælp af løfteøjerne (r).

Montering

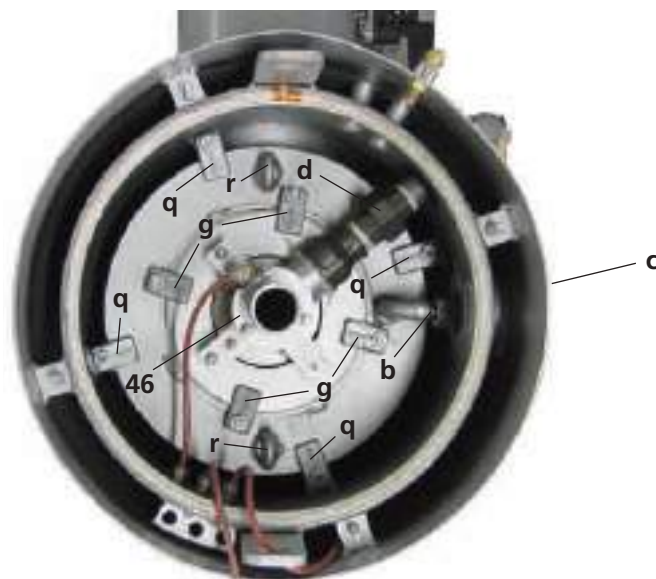
Det ny varmesystem monteres i modsat rækkefølge.



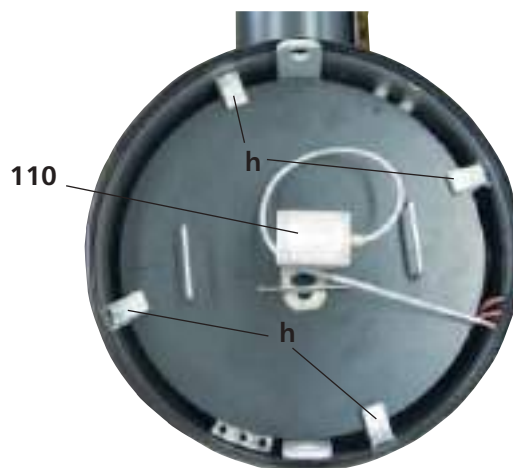
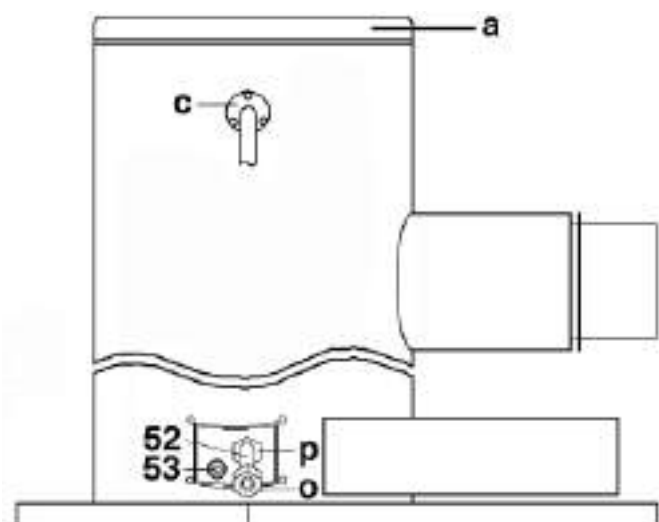
Ved udskiftning af varmesystemet benyt kun velegnet løfteudstyr og beskyttelsesbeklædning.
Forsigtig, risiko for personskade ved klemning.



Dampfautomat mit Gasfeuerung ohne Kunststoffdeckel
Dampgeneratoren med gasfyring uden plastdækslet



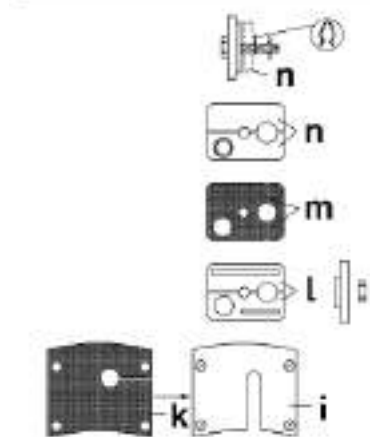
Dampfautomat mit Gasfeuerung ohne Zwischendeckel
Dampgeneratoren med gasfyring uden mellemdækslet



Dampfautomat mit Ölfeuerung ohne Kunststoffdeckel
Dampgeneratoren med oliefyring uden plastdækslet



Dampfautomat mit Ölfeuerung ohne Zwischendeckel
Dampgeneratoren med oliefyring uden mellemdækslet



Wassereintritt
Vandindgang

9.7 Heizsystem entrußen

Den Dampfautomaten gemäß dieser Betriebsanleitung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Vor Beginn der Arbeiten den Dampfautomaten abkühlen lassen.



Nur bei druckloser Kesselanlage Arbeiten durchführen.



Verätzungsgefahr!

Bei der Verwendung von Reinigungsmitteln Schutzkleidung tragen.
Anwendungsvorschriften der Reinigungsmittelhersteller beachten!



Verbrennungsgefahr!

Heizsystem und Rauchgasführung können heiß sein.

Vorbereiten

1. Kunststoffdeckel (a) vom Dampfautomaten abnehmen.
2. Befestigungsbügel (h) lösen und Zwischendeckel (b) ausbauen.
3. Bei Gasbetrieb: Verschraubung (i) lösen.
Bei Ölbetrieb: Ölleitungen (e) lösen.
4. Brennerbefestigung (g) lösen, Brenner (46) herausnehmen.
5. Abdeckblech (c) und Dichtung (d) am Wassereintritt demontieren.
6. Reinigungsstopfen (53) demontieren.
7. Absperrventil 3/4" (f) mit ca. 2 m Schlauch am Anschluss des Reinigungsstopfens (53) montieren.
8. Absperrventil (f) schließen.

Entrußen

1. Ruß-/Fettlöser, z. B. P3-Rik (im Fachhandel erhältlich), im Verhältnis 5 kg Konzentrat auf 10 Liter Wasser ansetzen.
2. Diese Lösung durch die Öffnung für den Brenner bis zur Unterkante des Rauchgasstutzens in den Innenmantel des Dampfautomaten auffüllen.
3. Diese Reinigungsflüssigkeit je nach Verrußungsgrad ca. 12 – 24 Stunden einwirken lassen.
4. Während der Einwirkungszeit ca. 4-mal kräftig umrühren.
5. Reinigungsflüssigkeit ablassen und Heizsystem mit Kaltwasser von innen abspritzen.
6. Dampfautomat wieder komplett in umgekehrter Reihenfolge betriebsfertig montieren.



Reinigungsmittel nach der Anwendung entsprechend den Anwendungsvorschriften der Konzentrathersteller entsorgen.

9.7 Rengøring af varmesystemet for sod

Kobl dampgeneratoren fra iht. anvisningerne i denne betjeningsvejledning, og sørg for, at den ikke kan kobles til igen utilsigtet.

Lad dampgeneratoren køle af, inden du påbegynder arbejdet.



Der må kun udføres arbejde på kedelanlægget, når kedlen ikke er under tryk.



Ætsningsfare!

Bær beskyttelsesbeklædning, når du anvender rengøringsmidler.
Følg producentens anvisninger vedrørende anvendelse af det pågældende rengøringsmiddel!



Fare for forbrændinger!

Varmesystemet og røggasføringen kan være varme.

Forberedelse

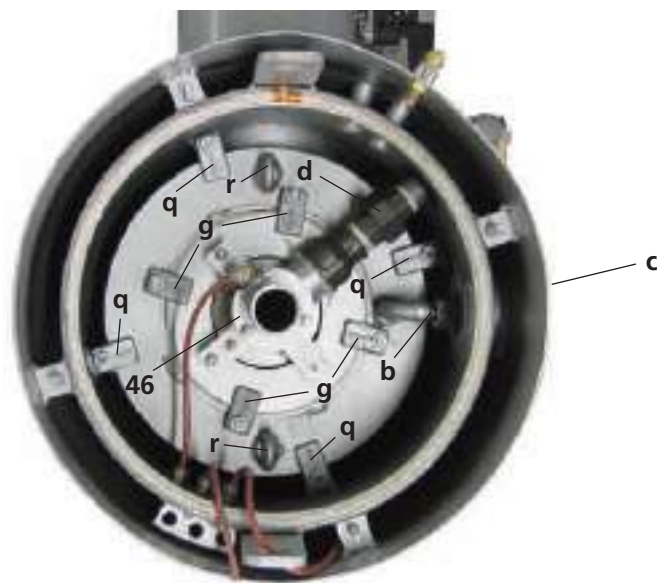
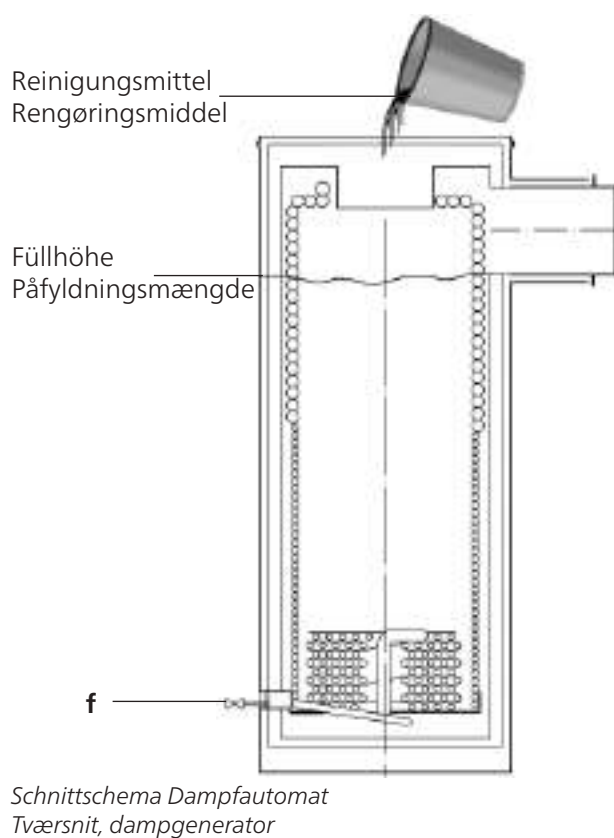
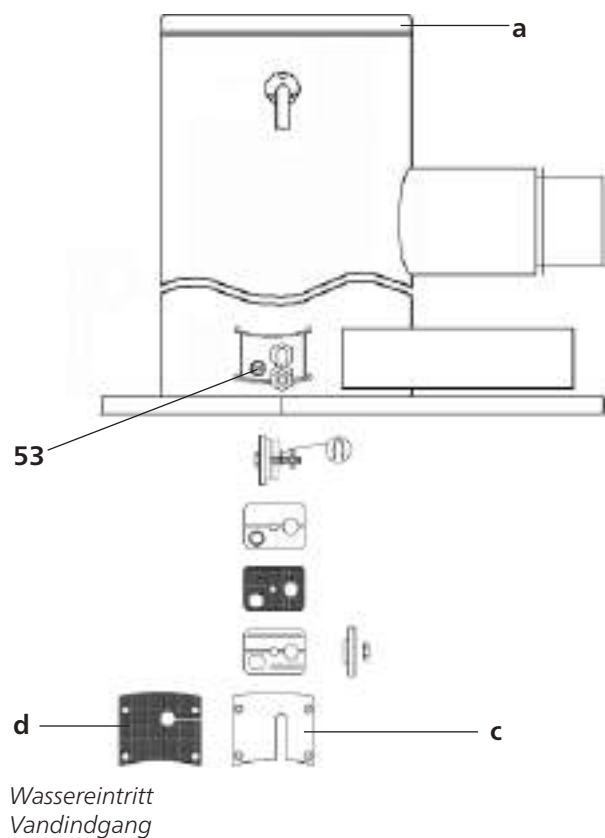
1. Tag plastdækslet (a) af dampgeneratoren.
2. Løsn monteringsbøjlen (h), og afmonter mellemdækslet (b).
3. Ved gasdrift: løsn skrueforbindelsen (i).
Ved oliedrift: løsn olieledningen (e).
4. Løsn brænderbefæstelseselementerne (g), og tag brænderen (46) ud.
5. Afmonter afdækningspladen (c) og tætningen (d) på vandindgangen.
6. Afmonter rengøringsproppen (53).
7. Monter afspærringsventilen 3/4" (f) med ca. 2 m slange på tilslutningen til rengøringsproppen (53).
8. Luk afspærringsventilen (f).

Rengøring for sod

1. Sod-/fedtopløser, f.eks. P3-Rik (fås i faghandlen), tilsæt i forholdet 5 kg konzentrat til 10 liter vand.
2. Fyld denne opløsning gennem åbningen til brænderen op til underkanten af røggasstudsens i det indvendige mellemrum i dampgeneratoren.
3. Lad denne rengøringsopløsning virke i ca. 12 – 24 timer afhængigt af tilsodningsgrad.
4. Omrør ca. 4 gange i løbet af dette tidsrum.
5. Tøm rengøringsopløsningen ud, og sprøjt varmesystemet igennem indefra med koldt vand.
6. Saml dampgeneratoren i omvendt rækkefølge, så den er klar til drift igen.



Bortskaf rengøringsmidlerne efter anvendelsen iht. anvisningerne fra producenten af konzentratet.



9.8 Messanleitung Brenneinstellung

9.8.1 Brennerkonstruktion allgemein

Die Brenner sind Teil der Kesselkonstruktion und arbeiten mit vorgewärmter Verbrennungsluft. Diese wird durch die Öffnungen im Deckel des Dampfautomaten über einen äußeren Doppelmantel vom Gebläse angesaugt und über einen inneren Doppelmantel der Brenner-Mischeinrichtung zugeführt. Sie kühlt den Kesselmantel und wird gleichzeitig je nach Brennerleistung auf 70° – 100°C vorgewärmt.

Für die Ermittlung der Abgasverluste ist die Verbrennungslufttemperatur vor Eintritt in die Brennermischeinrichtung zu messen (Messstelle 1) und von der Abgastemperatur abzuziehen (Messstelle 2).

9.8.2 Brennerbetrieb mit Heizöl EL oder Gas

Der Brenner arbeitet 1-stufig mit 0% oder 100% Leistung. Messung bei 100% Brennerleistung bei laufendem Dampfautomaten durchführen.

9.8.3 Brennerbetrieb mit Rauchgasrückführung

Die Messung der NO_x-Werte kann erst ca. 10 Minuten nach Kaltstart erfolgen.

Der Dampfautomat mit Brenneinrichtung muss auf Betriebstemperatur sein, damit auch die eingestellte Rauchgaszuführungs menge gut mit der Verbrennungsluft gemischt ist.



Brennermessung nur bei warmen Dampfautomaten durchführen.

Dampfautomat muss min. 1 Minute in der Leistungsstufe betrieben sein!

9.8 Målevejledning, brænderindstilling

9.8.1 Brænderkonstruktion generelt

Brænderne er en del af kedelkonstruktionen, og de arbejder med forvarmet forbrændingsluft. Forbrændingsluften suges ind fra blæseren gennem åbningen i dækslet på dampgeneratoren via en udvendig dobbeltkappe, og den ledes til brænderhovedet via en indvendig dobbeltkappe. Luften køler kedlens kappe, og den forvarmes alt efter brænderydelse til 70°C – 100°C.

For at udregne røggastabet skal forbrændingsluftens temperatur måles, inden den når ind til brænderhovedet (målepunkt 1), og derefter skal den trækkes fra røggastemperaturen (målepunkt 2).

9.8.2 Brænderdrift med fyringsolie EL eller gas

Brænderen arbejder i et trin med 0% eller 100% ydelse. Foretag måling ved 100% brænderydelse og arbejdende dampgenerator.

9.8.3 Brænderdrift med røggasrecirkulation

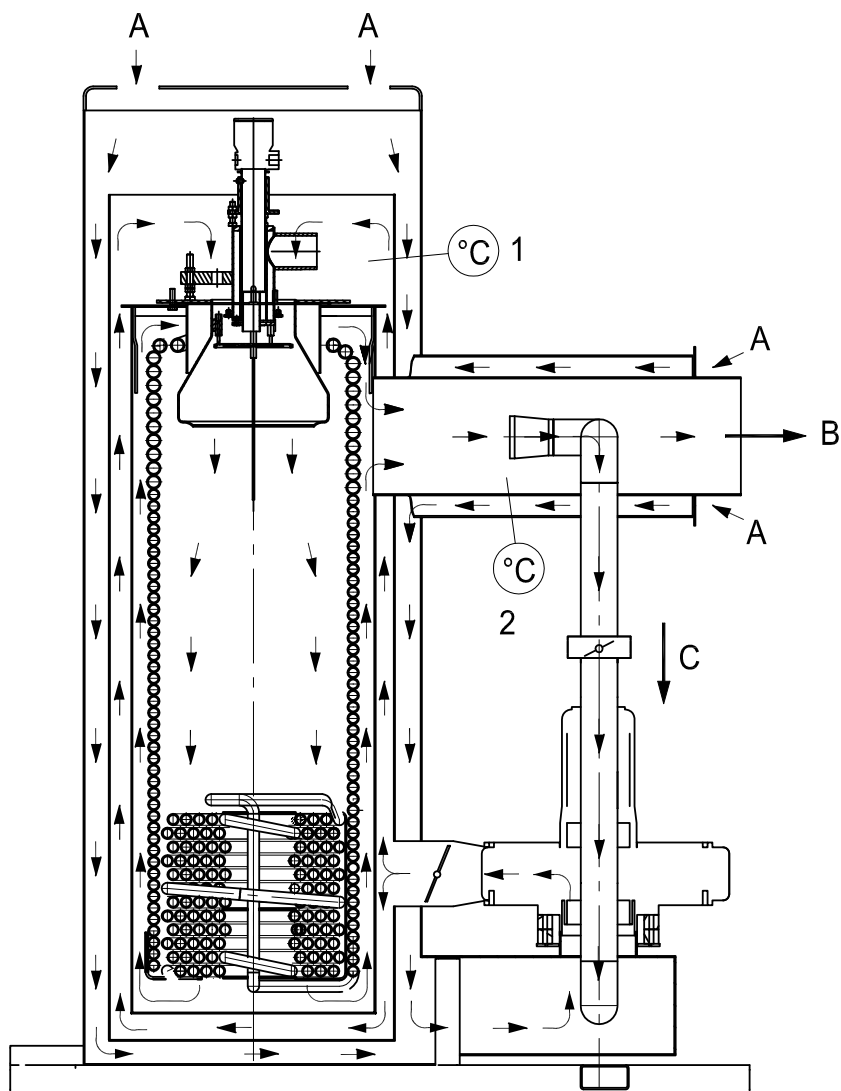
Måling af NO_x-værdierne kan først ske ca. 10 minutter efter koldstart.

Dampgeneratoren med brænderanordning skal være oppe på driftstemperatur, så også den indstillede røggastilførselsmængde er godt blandet med forbrændingsluften.



Foretag kun brændermåling, når dampgeneratoren er varm.

Dampgeneratoren skal have kørt min. 1 minut i ydelsestrinet!



Schema Luft-/Abgasführung

A = Verbrennungsluft

B = Abgas

C = Rauchgasrückführung (optional)

1 = Messstelle vorgewärmte Luft

2 = Messstelle Abgastemperatur

Skema luft-/røggasføringen

A = Forbrændingsluft

B = Røggas

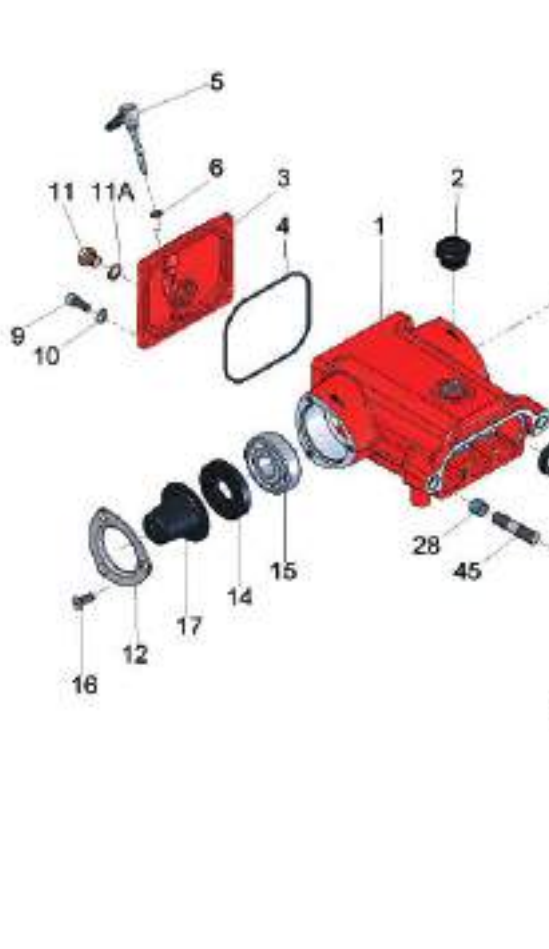
C = Røggasrecirkulation (tilbehør)

1 = Målepunkt forvarmet luft

2 = Målepunkt røggastemperatur

10.1 Wasserpumpe 80 – 200 TC / 10 – 32 bar

Zerfallbild P11/9-100D



Achtung! Einbaulage Pos. 31/50 beachten!



Reparatursätze sind mit einem Kreis versehen.

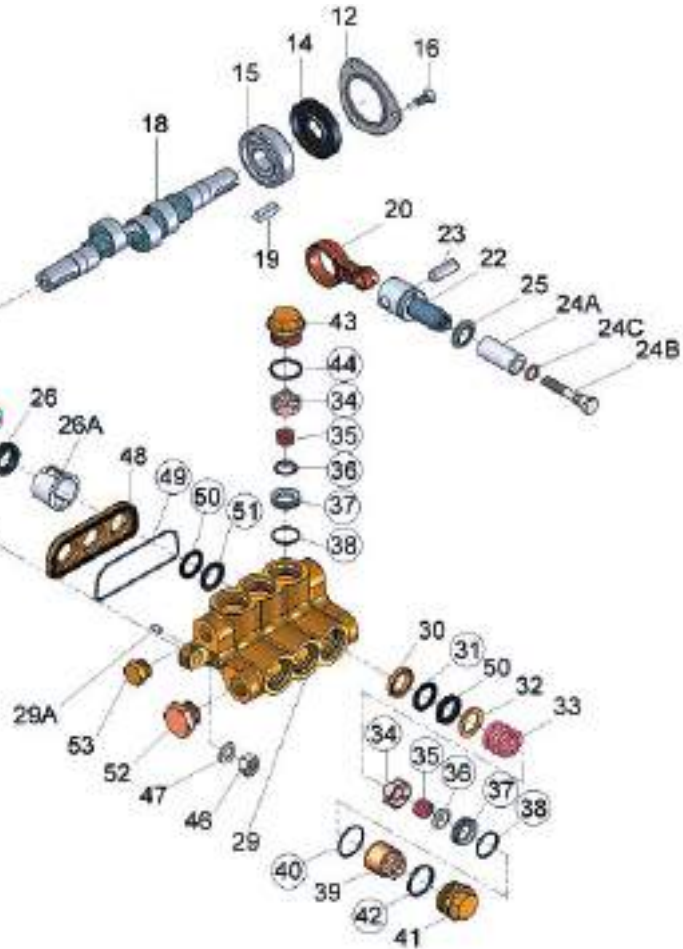
Reparatursatz Dichtungen Position	Reparatursatz Ventile Position
40	34
42	35
44	36
49	37
50	38
51	



Zur Vermeidung unnötiger Betriebsunterbrechungen immer den kompletten Reparatursatz einbauen, da der Verschleiß an allen Teilen gleichmäßig fortschreitet.

10.1 Fødevandspumpe 80 – 200 TC / 10 – 32 bar

Snitbillede P11/9-100D



Vigtigt! Bemærk monteringsstilling pos. 31/50!



Reparationssæt er markeret med en cirkel.

Reparationssæt, tætninger Position	Reparationssæt, ventiler Position
40	34
42	35
44	36
49	37
50	38
51	



For at undgå unødige driftsafbrydelser er det altid hele reparationssættet, der skal monteres, da de enkelte dele slides/nedbrydes jævnt.

10 Wasserpumpe

Ersatzteilliste P11/9-100D

1	Antriebsgehäuse
2	Ölauffüllstopfen
3	Getriebedeckel
4	O-Ring zu Pos. 3
5	Ölmesstab
6	O-Ring zu Pos. 5
9	Zylinderschraube
10	Federring
11	Ölablassstopfen
11A	O-Ring
12	Lagerdeckel
14	Radialwellendichtring
15	Rillenkugellager
16	Senkkopfschraube mit Kreuzschlitz
17	Wellenschutz
18	Kurbelwelle
19	Passfeder
20	Gleitlagerpleuel kpl.
22	Kreuzkopf kpl.
23	Kreuzkopfbolzen
24A	Plungerrohr
24B	Spannschraube
24C	Kupfer-Dichtring
25	Ölabstreifer
26	Radialwellendichtring
26A	Distanzhülse
28	Zentrierhülse
29	Ventilgehäuse
29A	Gewindestift
30	Druckring
31	Manschette
32	Stützring
33	Druckfeder
34	Federspannschale kpl.
35	Ventilfeder
36	Ventilplatte
37	Ventilsitz
38	O-Ring
39	Saugventilaufnahme
40	O-Ring
41	Stopfen M 28 x 1,5
42	O-Ring
43	Stopfen G 3/4
44	O-Ring
45	Stiftschraube
46	Sechskantmutter
47	Scheibe
48	Zwischengehäuse
49	O-Ring
50	Dachmanschette
51	Manschettenstützring
52	Stopfen G 1/2
53	Stopfen G 3/8

10 Fødevandspumpe

Reservedelsliste P11/9-100D

1	Krumtaphus
2	Oliepåfyldningsprop
3	Krumtaphusdæksel
4	O-ring til pos. 3
5	Oliemålepind samlet
6	O-ring til pos. 5
9	Cylinderskrue
10	Fjederskive
11	Olietømmeprop samlet
11A	O-ring
12	Lejedæksel
14	Simmerring
15	Kugleleje
16	Skrue med forsænket hoved og krydskærv
17	Beskyttelsesdæksel til aksel
18	Krumtapaksel
19	Pasfjeder
20	Plejlstang samlet
22	Krydshoved samlet
23	Krydshovedbolt
24A	Cylinderrør
24B	Spændeskrue
24C	Kobberring
25	Olieafstryger
26	Simmerring
26A	Afstandsstille
28	Centreringsmuffe
29	Ventilhus
29A	Gevindtap
30	Trykring
31	Manchet
32	Støttering
33	Trykfjeder
34	Fjederspændekappe samlet
35	Ventilfjeder
36	Ventilplade
37	Ventilsæde
38	O-ring
39	Adapter til sugeventil
40	O-ring
41	Lukkeprop M 28 x 1,5
42	O-ring
43	Lukkeprop G 3/4
44	O-ring
45	Pindbolt
46	Sekskantmøtrik
47	Skive
48	Mellemhus
49	O-ring
50	V-manchet
51	Manchet-støttering
52	Lukkeprop G 1/2
53	Lukkeprop G 3/8

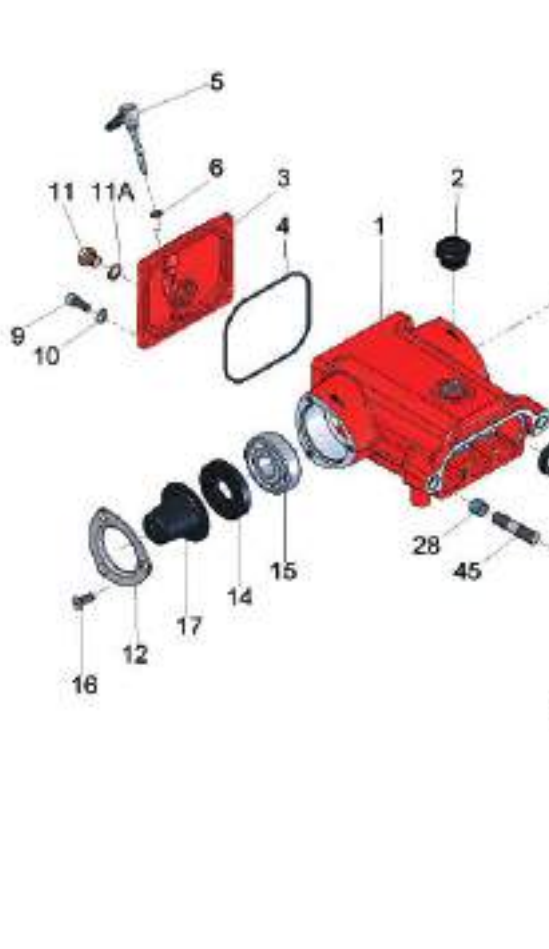


Bei Bestellungen von Ersatzteilen bitte Pumpen-Nr. und -typ angeben.



Angiv pumpe-nr. og -type ved bestilling af reservedele.

Zerfallbild P11/15-150D



Achtung! Einbaulage Pos. 31/50 beachten!



Reparatursätze sind mit einem Kreis versehen.

Reparatursatz Dichtungen Position	Reparatursatz Ventile Position
40	34
42	35
44	36
49	37
50	38
51	



Zur Vermeidung unnötiger Betriebsunterbrechungen immer den kompletten Reparatursatz einbauen, da der Verschleiß an allen Teilen gleichmäßig fortschreitet.

Snitbillede P11/15-150D



Vigtigt! Bemærk monteringsstilling pos. 31/50!



Reparationssæt er markeret med en cirkel.

Reparationssæt, tætninger Position	Reparationssæt, ventiler Position
40	34
42	35
44	36
49	37
50	38
51	



For at undgå unødige driftsafbrydelser er det altid hele reparationssættet, der skal monteres, da de enkelte dele slides/nedbrydes jævnt.

Ersatzteilliste P11/15-150D

1	Antriebsgehäuse
2	Ölauffüllstopfen
3	Getriebedeckel
4	O-Ring zu Pos. 3
5	Ölmesstab
6	O-Ring zu Pos. 5
9	Zylinderschraube
10	Federring
11	Ölablassstopfen
11A	O-Ring
12	Lagerdeckel
14	Radialwellendichtring
15	Rillenkugellager
16	Senkkopfschraube mit Kreuzschlitz
17	Wellenschutz
18	Kurbelwelle
19	Passfeder
20	Gleitlagerpleuel kpl.
22	Kreuzkopf kpl.
23	Kreuzkopfbolzen
24A	Plungerrohr
24B	Spannschraube
24C	Kupfer-Dichtring
25	Ölabstreifer
26	Radialwellendichtring
26A	Distanzhülse
28	Zentrierhülse
29	Ventilgehäuse
29A	Gewindestift
30	Druckring
31	Manschette
32	Stützring
33	Druckfeder
34	Federspannschale kpl.
35	Ventilfeder
36	Ventilplatte
37	Ventilsitz
38	O-Ring
39	Saugventilaufnahme
40	O-Ring
41	Stopfen M 28 x 1,5
42	O-Ring
43	Stopfen G 3/4
44	O-Ring
45	Stiftschraube
46	Sechskantmutter
47	Scheibe
48	Zwischengehäuse
49	O-Ring
50	Dachmanschette
51	Manschettenstützring
52	Stopfen G 1/2
53	Stopfen G 3/8

Reservedelsliste P11/15-150D

1	Krumtaphus
2	Oliepåfyldningsprop
3	Krumtaphusdæksel
4	O-ring til pos. 3
5	Oliemålepind samlet
6	O-ring til pos. 5
9	Cylinderskrue
10	Fjederskive
11	Olietømmeprop samlet
11A	O-ring
12	Lejedæksel
14	Simmerring
15	Kugleleje
16	Skrue med forsænket hoved og krydskærv
17	Beskyttelsesdæksel til aksel
18	Krumtapaksel
19	Pasfjeder
20	Plejlstang samlet
22	Krydshoved samlet
23	Krydshovedbolt
24A	Cylinderrør
24B	Spændeskrue
24C	Kobberring
25	Olieafstryger
26	Simmerring
26A	Afstandstyle
28	Centreringsmuffe
29	Ventilhus
29A	Gevindtap
30	Trykring
31	Manchet
32	Støttering
33	Trykfjeder
34	Fjederspændekappe samlet
35	Ventilfjeder
36	Ventilplade
37	Ventilsæde
38	O-ring
39	Adapter til sugeventil
40	O-ring
41	Lukkeprop M 28 x 1,5
42	O-ring
43	Lukkeprop G 3/4
44	O-ring
45	Pindbolt
46	Sekskantmøtrik
47	Skive
48	Mellemhus
49	O-ring
50	V-manchet
51	Manchet-støttering
52	Lukkeprop G 1/2
53	Lukkeprop G 3/8



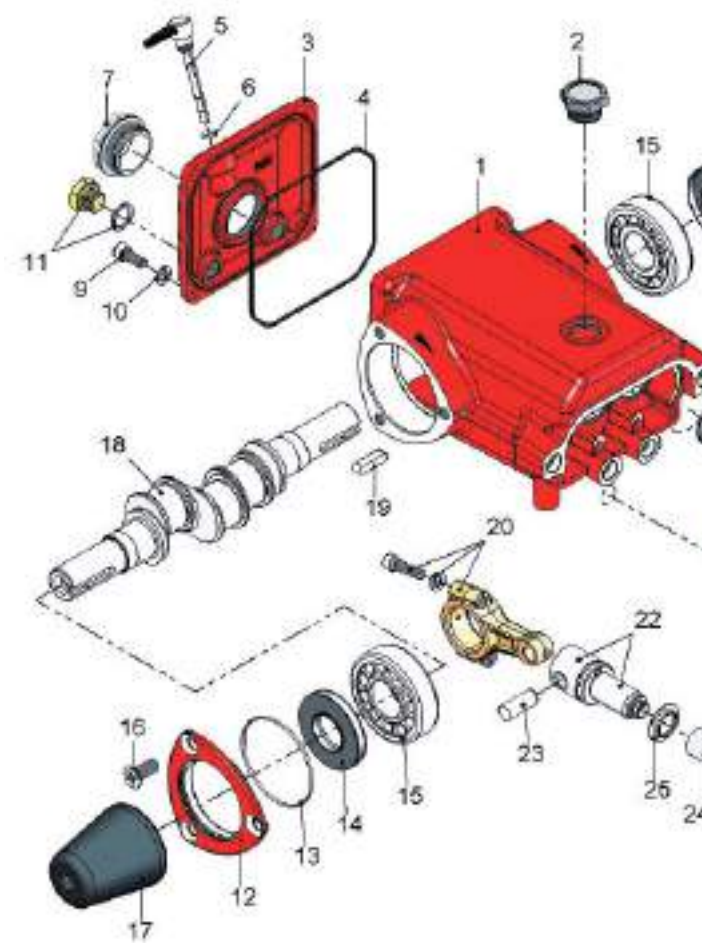
Bei Bestellungen von Ersatzteilen bitte Pumpen-Nr. und -typ angeben.



Angiv pumpe-nr. og -type ved bestilling af reservedele.

10.3 Wasserpumpe 350 – 400 TC / 10 – 32 bar

Zerfallbild P21/23-130D



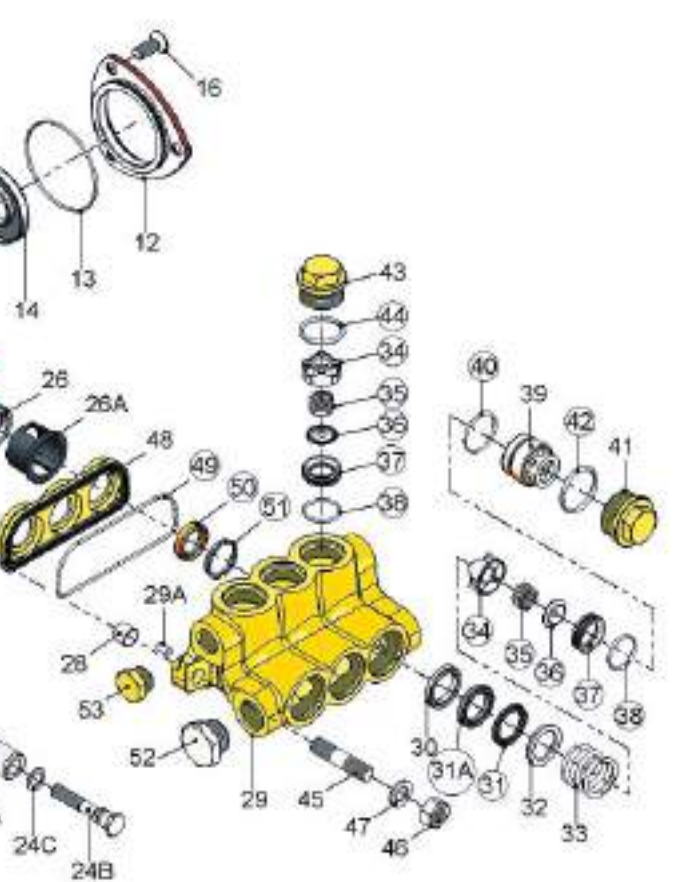
 **Reparatursätze sind mit einem Kreis versehen.**

Reparatursatz Dichtungen Position	Reparatursatz Ventile Position
31	34
31A	35
40	36
42	37
44	38
49	
50	
51	

 **Zur Vermeidung unnötiger Betriebsunterbrechungen immer den kompletten Reparatursatz einbauen, da der Verschleiß an allen Teilen gleichmäßig fortschreitet.**

10.3 Fødevandspumpe 350 – 400 TC / 10 – 32 bar

Snitbillede P21/23-130D



 **Reparationssæt er markeret med en cirkel.**

Reparationssæt, tætninger Position	Reparationssæt, ventiler Position
31	34
31A	35
40	36
42	37
44	38
49	
50	
51	

 **For at undgå unødige driftsafbrydelser er det altid hele reparationssættet, der skal monteres, da de enkelte dele slides/nedbrydes jævnt.**

Ersatzteilliste P21/23-130D

1	Antriebsgehäuse
2	Ölauffüllstopfen
3	Getriebedeckel
4	O-Ring zu Pos. 3
5	Ölmessstab
6	O-Ring zu Pos. 5
7	Ölschauglas
9	Innensechskantschraube
10	Federring
11	Ölablassstopfen
12	Lagerdeckel
13	O-Ring
14	Radialwellendichtring
15	Rillenkugellager
16	Senkkopfschraube mit Kreuzschlitz
17	Wellenschutz
18	Kurbelwelle
19	Passfeder
20	Gleitlagerpleuel kpl.
22	Kreuzkopf kpl.
23	Kreuzkopfbolzen
24A	Plungerrohr
24B	Spannschraube
24C	Kupfer-Dichtring
25	Ölabstreifer
26	Radialwellendichtring
26A	Distanzhülse
28	Zentrierhülse
29	Ventilgehäuse
29A	Gewindestift
30	Druckring
31	Manschette
31A	Manschette
32	Stützring
33	Druckfeder
34	Federspannschale kpl.
35	Ventilfeder
36	Ventilplatte
37	Ventilsitz
38	O-Ring
39	Saugventilaufnahme
40	O-Ring
41	Stopfen M 30 x 1,5
42	O-Ring
43	Stopfen G 3/4
44	O-Ring
45	Stiftschraube
46	Sechskantmutter
47	Scheibe
48	Zwischengehäuse
49	O-Ring
50	Nutring (schwarz)
51	Stützring
52	Stopfen G 1/2
53	Stopfen G 3/8

Reserveedelsliste P21/23-130D

1	Krumtaphus
2	Oliepåfyldningsprop
3	Krumtaphusdæksel
4	O-ring til pos. 3
5	Oliemålepind
6	O-ring til pos. 5
7	Olieskueglas
9	Unbrakoskrue
10	Fjederskive
11	Olietømmeprop
12	Lejedæksel
13	O-ring
14	Simmerring
15	Kugleleje
16	Skrue med forsænket hoved og krydskærv
17	Beskyttelsesdæksel til aksel
18	Krumtapaksel
19	Pasfjeder
20	Plejlstang samlet
22	Krydshoved samlet
23	Krydshovedbolt
24A	Cylinderrør
24B	Spændeskrue
24C	Kobberring
25	Olieafstryger
26	Simmerring
26A	Afstandstyle
28	Centreringsmuffe
29	Ventilhus
29A	Gevindtap
30	Trykring
31	Manchet
31A	Manchet
32	Støttering
33	Trykfjeder
34	Fjederspændekappe samlet
35	Ventilfjeder
36	Ventilplade
37	Ventilsæde
38	O-ring
39	Adapter til sugeventil
40	O-ring
41	Lukkeprop M 30 x 1,5
42	O-ring
43	Lukkeprop G 3/4
44	O-ring
45	Pindbolt
46	Sekskantmøtrik
47	Skive
48	Mellemhus
49	O-ring
50	Notring (sort)
51	Støttering
52	Lukkeprop G 1/2
53	Lukkeprop G 3/8



Bei Bestellungen von Ersatzteilen bitte Pumpen-Nr. und -typ angeben.



Angiv pumpe-nr. og -type ved bestilling af reservedele.

11.1 Hinweise

Die CERTUSS Wasserpumpe wurde speziell zur Förderung von Heißwasser konzipiert.



Bei zu geringem Wasserzulaufdruck und einer Speisewassertemperatur von 100°C entsteht in der Wasserpumpe Kavitation, die zu Geräuschen und unkontrollierbaren Druckstößen führt. Dadurch werden Schäden in der Pumpe verursacht.

11.2 Wartung

11.2.1 Schmierung

Ölstand alle 6 Monate prüfen, evtl. nachfüllen. Öl SAE 90 verwenden.

11.2.2 Ölwechsel

200 Betriebsstunden nach Inbetriebnahme, dann alle 12 Monate. Auf Kondenswasserbildung im Getrieberaum achten.

11.2.3 Ventile

Bei verringerter Pumpenleistung Ventile ausbauen und säubern, ggf. Reparatursatz Ventile einbauen (Seite 68 – 73).

11.2.4 Dichtungen

Einige Tropfen Leckage sind normal. Nach ca. 3000 Betriebsstunden oder bei starker Leckage Reparatursatz Dichtungen einbauen. Beschädigungen der Dichtungen können auch durch verschmutztes Speisewasser, Unterdruck auf der Saugseite sowie durch Aushärten der Dichtungen nach längerem Stillstand verursacht werden (Seite 68 – 73).



Altöl nur bei zugelassenen Entsorgungsstellen abgeben.

11.3 Instandsetzung

Den Dampfautomaten gemäß dieser Betriebsanleitung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Am Dampfautomaten ein Warnschild anbringen. Den Instandsetzungsbereich weiträumig absichern.

11.3.1 Saug- und Druckventile

A Junior 80 – 300 TC

Stopfen (Pos. 41, 43) entfernen, Saug- und Druckventile ausbauen, reinigen und Dichtflächen überprüfen. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

O-Ringe Pos. 40, 42, 44, 38 erneuern. Bei Schäden an den Ventildichtflächen kompletten Reparatursatz Ventile verwenden (S. 68 – 73).

11.1 Anvisninger

CERTUSS-fødevandspumpen er konstrueret specielt til transport af varmt vand.



Ved utilstrækkeligt tilløbstryk og en fødevandstemperatur på 100°C opstår der kavitation i pumpen, som medfører støj og ukontrollable trykstød. Det vil forårsage skader på pumpen.

11.2 Vedligeholdelse

11.2.1 Smøring

Kontrollér oliestanden hver 6. måned, og fyld om nødvendigt olie på. Brug SAE 90.

11.2.2 Olieskift

200 driftstimer efter første idriftsættelse og derefter hver 12. måned. Vær opmærksom på, at der kan dannes kondensvand i krumtaphuset.

11.2.3 Ventiler

Afmonter og rengør ventiler ved forringet pumpekapacitet; monter om nødvendigt reparationssættet "ventiler" (side 68 – 73).

11.2.4 Pakninger

Det er normalt med en mindre utæthed. Efter ca. 3000 driftstimer eller ved kraftig lækage skal du montere reparationssættet "pakninger". Forurenede fødevand, undertryk på sugesiden og hærdede pakninger kan også forårsage beskadigelser på pakningerne efter længere tids stilstand (side 68 – 73).



Spildolie må kun afleveres på godkendte modtagestationer.

11.3 Reparation

Kobl dampgener. fra iht. anvisningerne i denne betjeningsvejledning, og sørg for, at den ikke kan kobles til igen utilsigtet. Anbring et advarselsskilt på dampgeneratoren. Sørg for at afsikre istandsættelsesområdet i en stor radius omkring det.

11.3.1 Suge- og trykventiler

A Junior 80 – 300 TC

Afmonter proppen (pos. 41 og 43), afmonter og rengør suge- og trykventiler, og kontrollér tætningsfladerne. Monteringen sker i omvendt rækkefølge (udskift O-ringe i pos. 40, 42, 44 og 38). Benyt reparationssættet "ventiler" ved skader på ventiltætningsfladerne (side 68 – 73).

B Junior 350 – 400 TC

Stopfen (Pos. 41, 43) entfernen, Saug- und Druckventile ausbauen, reinigen und Dichtflächen überprüfen. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

O-Ringe Pos. 40, 42, 44, 38 erneuern. Bei Schäden an den Ventildichtflächen kompl. Reparatursatz Ventile verwenden (Seite 68 – 73).

B Junior 350 – 400 TC

Afmonter proppen (pos. 41 og 43), afmonter og rengør suge- og trykventiler, og kontrollér tætningsfladerne. Monteringen sker i omvendt rækkefølge (udskift O-ringe i pos. 40, 42, 44 og 38).

Benyt reparationssættet "ventiler" ved skader på ventiltætningsfladerne (side 68 – 73).

11.3.2 Dichtungen und Plunger

A Junior 80 – 300 TC

Sechskantmutter (Pos. 46) und Scheibe (Pos. 47) entfernen und das Ventilgehäuse abziehen. Stopfen (Pos. 41), Druckfeder (Pos. 33) und Saugventile (Pos. 34 – 37) entfernen.

Druckringe (Pos. 30), Manschetten (Pos. 31) und Stützringe (Pos. 51) nach vorne herausdrücken und erneuern. Plungerrohre (Pos. 24A) überprüfen und bei Schäden an den Oberflächen erneuern.

Plungerrohre einfetten, das Ventilgehäuse (Pos. 29) vorsichtig aufschieben und mit der Sechskantmutter (Pos. 46) festschrauben.

Bei Schäden an den Dichtungen kompletten Reparatursatz Dichtungen verwenden (Seite 68 – 73).

11.3.2 Pakninger og stempler

A Junior 80 – 300 TC

Fjern sekskantmøtrik (pos. 46) og skive (pos. 47), og træk ventilhuset af. Fjern prop (pos. 41), trykfjeder (pos. 33) og sugeventiler (pos. 34-37).

Tryk trykringe (pos. 30), manchetter (pos. 31) og støttringe (pos. 51) ud ved at trykke dem fremad, og udskift dem. Kontrollér cylinderrørene (pos. 24A), og udskift dem ved skader på overfladerne.

Smør cylinderrørene med fedt, skub forsigtigt ventilhuset (pos. 29) på, og skru det fast med sekskantmøtrikken (pos. 46).

Benyt reparationssættet "ventiler" ved skader på overfladerne (side 68 – 73).

B Junior 350 – 400 TC

Sechskantmutter (Pos. 46) und Scheibe (Pos. 47) entfernen und das Ventilgehäuse abziehen. Stopfen (Pos. 41), Druckfeder (Pos. 33) und Saugventile (Pos. 34 – 37) entfernen. Druckringe (Pos. 30), Manschette (Pos. 31) und Stützringe (Pos. 51) nach vorne herausdrücken und erneuern. Plungerrohre (Pos. 27A) überprüfen und bei Schäden an den Oberflächen erneuern. Plungerrohre einfetten, das Ventilgehäuse (Pos. 29) vorsichtig aufschieben und mit der Sechskantmutter (Pos. 46) festschrauben. Bei Schäden an den Dichtungen kompletten Reparatursatz Dichtungen verwenden (Seite 68 – 73). Alle Teile mit Silikonfett bei Montage leicht einfetten.

B Junior 350 – 400 TC

Fjern sekskantmøtrik (pos. 46) og skive (pos. 47), og træk ventilhuset af. Fjern prop (pos. 41), trykfjeder (pos. 33) og sugeventiler (pos. 34-37).

Tryk trykringe (pos. 30), manchetter (pos. 31) og støttringe (pos. 51) ud ved at trykke dem fremad, og udskift dem. Kontrollér cylinderrørene (pos. 24A), og udskift dem ved skader på overfladerne.

Smør cylinderrørene med fedt, skub forsigtigt ventilhuset (pos. 29) på, og skru det fast med sekskantmøtrikken (pos. 46).

Benyt reparationssættet "ventiler" ved skader på overfladerne (side 68 – 73). Påfør et tyndt lag silikonefett på alle delene ved montering.



Verbrühungsgefahr!

Bei Arbeiten an der Wasserpumpe den Wasserzulauf absperren.

Nur bei druckloser Kesselanlage Arbeiten an Armaturen und Rohrleitungssystemen vornehmen.



Vorsicht bei Reparaturen an heißen Rohrleitungen und Armaturen.



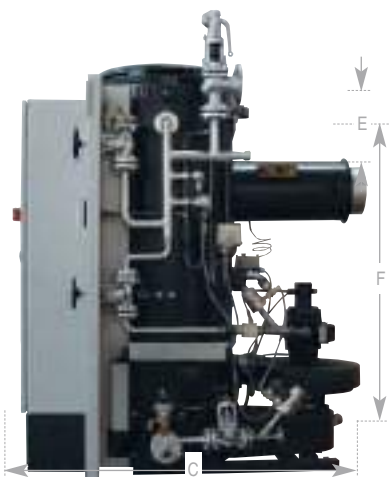
Skoldningsfare!

Luk for vandtilløbet under arbejde på fødevandspumpen.

Foretag kun arbejde på armaturer og rørledningssystemer, når kedelanlægget ikke står under tryk.



Vær forsigtig ved reparationer på varme rørledninger og armaturer.



12.1 Maße / Gewichte

Änderungen vorbehalten.

Typ CERTUSS / Type CERTUSS Junior		80 – 120	150 – 200	250 – 400
A	Höhe / Højde mm	1500	1750	1850
B	Breite / Bredde mm	700	740	830
C	Tiefe / Dybde mm	1210	1375	1510
D	Dampfautomat Ø / Dampgenerator Ø mm	500	560	640
E	Rauchgasrohr Ø / Røggasrør Ø mm	180	200	250
F	dto. Höhe (Mitte) / Røggasrør højde (midt) mm	1050	1120	1360
Gewicht (Öl/Gas) / Vægt (olie/gas) mm		≈ 320	≈ 420	≈ 520
Transportösen / Løfteøjer mm		Unter dem Deckel / under dækslet		

Gewicht ca. inkl. Wasserpumpe

12.1 Mål og vægt

Der tages forbehold for ændringer.

Cirkavægt inkl. fødevandspumpe

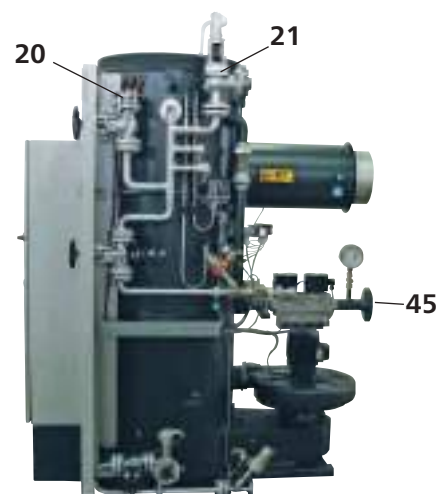
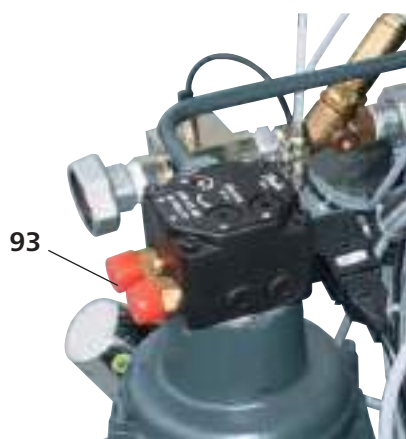
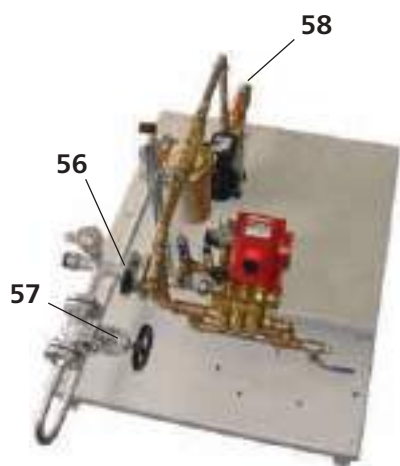
12.2 Leistungsdaten

Änderungen vorbehalten.

Typ CERTUSS / Type CERTUSS Junior		80	120	150	200	250	300	350	400
Dampfleistung / Kapacitet kg/h*		80	120	150	200	250	300	350	400
Wärmeleistung / Varmeeffekt kW		53	79	99	131	164	196	230	262
Nennbelastung / Brænderbelastning kW		58	87	109	145	182	218	255	291
Gasverbrauch / Gasforbrug m³/h**		5,8	8,7	10,9	14,5	18,2	21,8	25,5	29,1
Erdgas / Naturgas									
Flüssiggas / Flydende ga m³/h***		2,2	3,4	4,2	5,6	7,1	8,4	9,9	11,3
Ölverbrauch / Olieforbrug									
Heizöl (EL) / Fyringsolie EL max. / maks kg/h****		4,9	7,4	9,2	12,3	15,3	18,4	21,5	24,5

* bezogen auf 100° C Speisewassertemperatur und 1,0 MPa (10 bar) Dampfüberdruck
** bezogen auf HuB = 10 kW/m3
*** bezogen auf HuB = 25,8 kW/m3
**** bezogen auf Hu = 11,86 kW/kg
1 kW = 3413 BTU; 1000 BTU = 0,293 kW; 1 MPa (10 bar) = 145 psi; 10 psi = 0,069 MPa (0,69 bar)

* ved fødevandstemperatur på 100°C og et dampovertryk på 1,0 MPa (10 bar).
** ved Hn = 10 kW/m3
*** ved Hn = 25,8 kW/m3
**** ved Hn = 11,86 kW/kg
1 kW = 3413 BTU; 1000 BTU = 0,293 kW; 1 MPa (10 bar) = 145 psi; 10 psi = 0,069 MPa (0,69 bar)



13.1 Anschluss- und Einstelldaten

Änderungen vorbehalten.

13.1 Tilslutnings- og indstillingsdata

Der tages forbehold for ændringer.

Typ CERTUSS / Type CERTUSS					
Junior		80 – 120	150 – 200	250 – 300	350 – 400
45 Gasanschluss / Gastilslutning	DN	20	32	40	
	DN				
Erdgas / Naturgas					
Flüssiggas / Flydende gas		20			
56 Rückschlagventil / Fødekontraventil	DN	20			
57 Abschlämmventil / Bundudblæsningsventil	DN	15			
58 Speisewasseranschluss / Fødevandstilslutning	DN	1 ¹ / ₄ "			
93 Ölanschluss / Olietilslutning	DN	3 ³ / ₈ "			
20 Dampfanschluss / Dampstilslutning	DN	15	20	25	
21 Sicherheitsventil / Sikkerhedsventil	DN	1"	40		
Zulässiger Betriebsüberdruck max / Maksimalt driftstryk		1,0 – 1,6 – 2,5 – 3,2 (10 – 16 – 25 – 32)			
Arbeitsdruck max. / rbejdstryk, maks.		0,8 – 1,4 – 2,2 – 2,9 (8 – 14 – 22 – 29)			
* Elektrischer Anschlusswert / Elektrisk tilslutningsværdi	kW	1,75	1,9	2,0	
** Spannung / Spænding	V/Hz	3 x 400 / 50			
*** Gasdruck am Anschluss (45) min. / max. Gasfortryk ved tilslutning (45) min. / maks.					
Erdgas / Naturgas		2 – 5 (20 – 50 mbar)			
Flüssiggas / Flydende gas		5 (50 mbar)			

* Je nach Ausrüstung des Dampfautomaten kann sich der elektrische Anschlusswert ändern.

** Andere Spannung und Frequenz nach Absprache mit dem Hersteller möglich.

*** Der Gasdruck darf bei Volllastbetrieb des Brenners nicht unter 2 kPa (20 mbar) fallen.

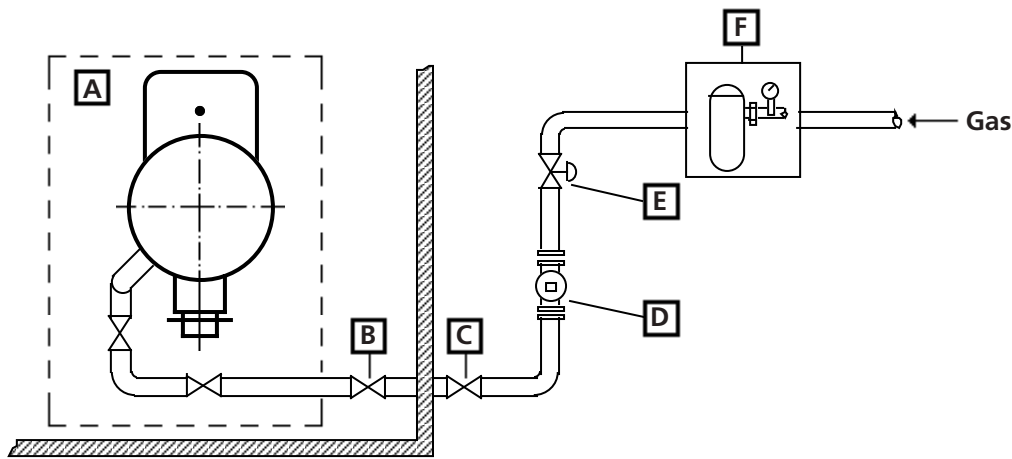
* Den elektriske tilslutningsværdi kan ændre sig afhængigt af dampgeneratorens udstyr.

** Andre spændinger og frekvenser er mulige efter aftale med producenten.

*** Gastrykket må ikke falde til under 2 kPa (20 mbar) ved brænderdrift med fuld belastning.

13.2 Gas-Anschluss

13.2 Gastilslutning



Anschluss- und Einstelldaten

Änderungen vorbehalten.

Tilslutnings- og indstillingsdata

Der tages forbehold for ændringer.

Typ CERTUSS / Type CERTUSS Junior		80 – 120	150 – 200	250 – 400
A Dampfautomat / Dampgenerator Gasanschluss / Gastilslutning Erdgas / Naturgas Flüssiggas / Flydende gas	DN	20	32	40
	DN	20		
B Absperrventil / Afspærringsventil Erdgas / Naturgas Flüssiggas / Flydende gas	DN	20	32	40
	DN	20		
C Not-Absperrventil / Nødafspærringsventil Erdgas / Naturgas Flüssiggas / Flydende gas	DN	20	32	40
	DN	20		
D Gasmengenzähler / Gasmåler Q min./max. / Q min./maks. Erdgas / Naturgas Flüssiggas / Flydende gas	m³/h	4 / 65		
	m³/h	1,6 / 2,5		
E Gasdruckregler / Gastrykregulator Gasdruck / Gastilgangstryk Erdgas min./max. / Naturgas min./maks. Flüssiggas / Flydende gas	kPa	2 / 5 (20 / 50 mbar)		
		5 (50 mbar)		
F Flüssiggasverdampfer* / LPG-gas-fordamper* Durchflussleistung / Flow capacity	min. m³/h	25		

* Nur bei Entnahme aus der Flüssigphase.

* Kun ved udtag i væskefasen.

Die Nennweite der Gaszuleitung, unter Berücksichtigung der Anschlussleistung, des Gasdruckes, der Länge sowie Anzahl der Bögen von autorisierter Fachkraft errechnen lassen.

Gastilledningens dimensioner skal beregnes af et autoriseret VVS-firma, rådgivende ingeniører eller af en repræsentant for CERTUSS og godkendes af et stedligt naturgasselskab.



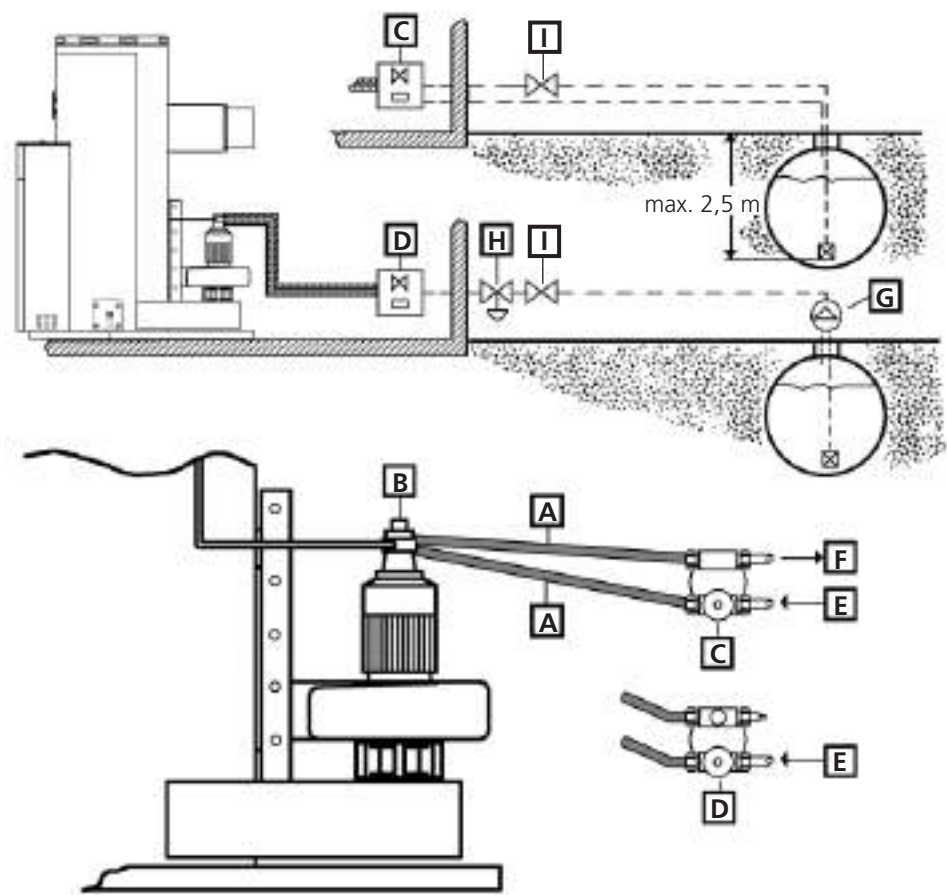
Mindestfließgasdruck von 2 kPa (20 mbar) am Dampfautomaten darf nicht unterschritten werden.
Bei Erstellung der Gasversorgung die Vorschriften der Bauaufsicht und des Gasversorgers beachten.



Trykket må ikke komme under min. tryk for flydegas på 2 kPa (20 mbar) på dampgeneratoren.
Etableringen af gasforsyningen skal ske iht. gældende bestemmelser herfor.

13.3 Öl-Anschluss

13.2 Olietilslutning



Anschluss- und Einstelldaten

Änderungen vorbehalten.

Tilslutnings- og indstillingsdata

Der tages forbehold for ændringer.

Typ CERTUSS / Type CERTUSS		
Junior		80 – 400
A	Ölschlauch / Olieslange	$\frac{3}{8}$ "
B	Ölanschluss / Olie tilslutning	MPa 0 – 2,5 (0 – 25 bar)
C	Ölfilter Zweiweg / Oliefilter, tovejs	$\frac{3}{8}$ "
D	Ölfilter Einweg, mit Rücklaufzuführung / Oliefilter, envejs, med tilbageløbsledning	$\frac{3}{8}$ "
E	Ölansaugleitung / Oliesugeledning	DN 10
F	Ölrücklaufleitung / Olietilbageløbsledning	DN 10
G	Ölförderaggregat (bei Bedarf) / Olietransportpumpe (hvis påkrævet)	MPa 0,1 (1 bar)
H	Öldruckminderer eingestellt auf / Olietryksreduktionsventil indstillet på	MPa 0,05 (0,5 bar)
I	Notabsperrventil / Nødafspærringsventil	$\frac{3}{8}$ "



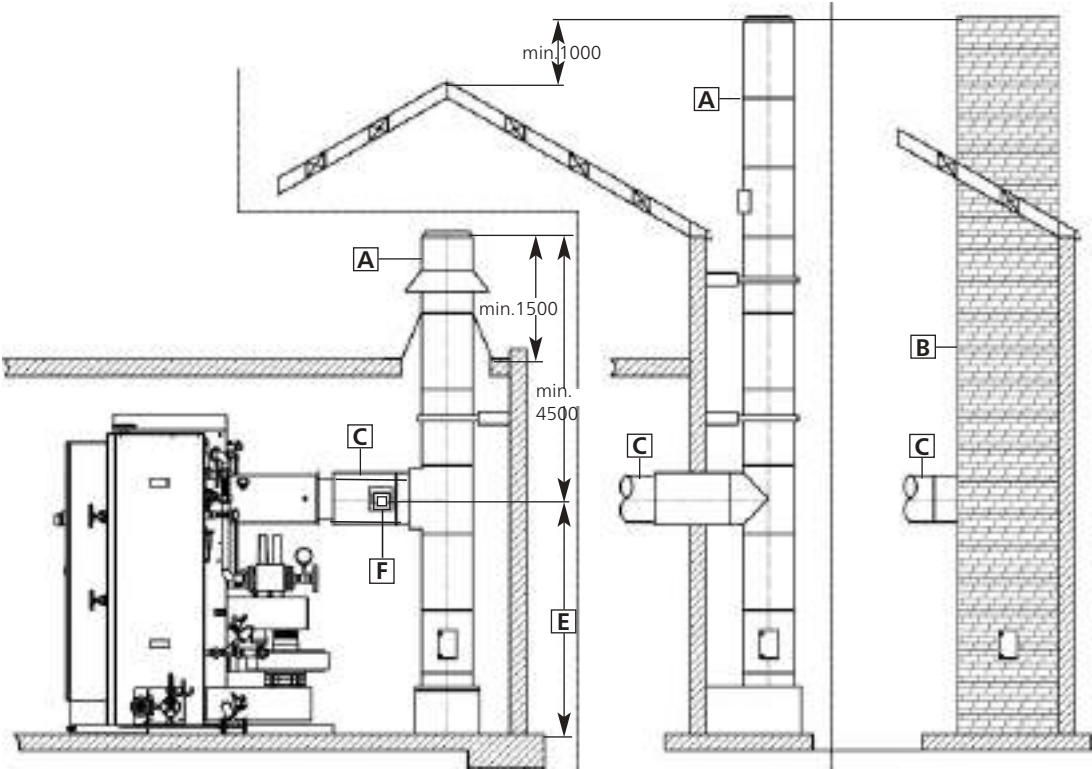
Bei Erstellung der Ölversorgung
bauaufsichtliche Vorschriften beachten.



Oliforsyningen skal etableres iht. gældende
regler.

13.4 Rauchgas-Anschluss

13.4 Røggastilslutning



Anschluss- und Einstelldaten
Änderungen vorbehalten

Tilslutnings- og indstillingsdata
Der tages forbehold for ændringer.

Typ CERTUSS	Junior			Type CERTUSS
	80 – 120	150 – 200	250 – 400	
A Edelstahlkamin * lichter Ø min. mm	180	200	250	A Stålskorstenslysning,* Ø min. mm
B Gemauerter / Formstein- Kamin * min. ▣ mm	180	200	250	B Muret skorstenslysning * min. ▣ mm
C Rauchgasrohr Ø mm	180	200	250	C Røggasrør Ø mm
E Abzug Höhe mm	1050	1120	1360	E Aftrækshøjde mm
F Zugregler ** kPa	0,005 – 0,025			F Trækregulator** kPa

* Die Eignung des Kamins muss rechnerisch nachgewiesen werden.
** Bei Bedarf und Kamin über 8 m wirksamer Höhe.

* Lysningen beregnes ud fra gældende forskrifter.
** Ved behov og ved skorsten med en virksom højde på over 8 m.

 Bei Erstellung von Kaminanlagen bauaufsichtliche Vorschriften beachten.

 Kedelopstillingsrummet skal indrettes iht. gældende regler og ventileres tilsvarende

14.1 Umrechnungstabelle Wasserhärte

14.1 Omregningstabel, vandets hårdhed

	1 mmol/l Erdalkali-Ionen Ioner fra alkaliske jordarter	10 mg CaO/l Grad, deutsch Grader, tysk	10 mg CaCO ₃ /l Grad, französisch Grader, fransk	1 mg CaCO ₃ /l = ppm CaCO ₃
mmol/l	1	5,6	10	100
°dH	0,18	1	1,78	17,8
°f (TH)	0,1	0,56	1	10
ppm CaCO ₃	0,01	0,056	0,1	1

14.2 Abgasmenge

Ausrüstung mit Gebläsebrennern, die mit dem Dampfautomaten eine Baueinheit bilden.

Dampfautomat / Dampgenerator Typ / type	Junior							
	80	120	150	200	250	300	350	400
Brennerstufen / Brændertrin	1							
Feuerungswärmeleistung / Brænderbelastning kW	58	87	109	145	182	218	255	291
Wirkungsgrad / Virkningsgrad	0,92							
Nennwärmeleistung / Nominel varmeydelse kW	53	80	100	133	167	201	235	268
Rauchgasstutzen / Røggasstude Ø mm	180	180	200	200	250	250	250	250
Abgasmassenstrom / Røggasvolumen	10							
Erdgas / Naturgas								
CO ₂ %								
kg/s	0,02679	0,04228	0,05047	0,06714	0,08427	0,10094	0,1808	0,13475
Flüssiggas / Flydende gas	11							
CO ₂ %								
kg/s	0,02482	0,03746	0,04683	0,06228	0,07820	0,09412	0,11005	0,12550
Heizöl EL / Fyringsolie	12,8							
CO ₂ %								
kg/s	0,02486	0,03756	0,04690	0,06244	0,07841	0,09437	0,11033	0,12583
Abgastemperatur / Røggastemperatur ca. °C	190	230	195	220	205	225	240	260
Zug am Kaminstutzen / Træk ved røgstuds kPa	0,005 - 0,025							

14.3 Anforderung an Kesselspeisewasser

Gesamthärte Total hårdhed	Sauerstoffgehalt Iltindhold	Kohlensäure gebunden Kulsyre, bunden	Kohlensäure frei Kulsyre, fri	PH-Wert bei 20°C PH-værdi ved 20°C	Eisen gesamt Jern i alt	Permanganat- zahl Permanganattal	Leitfähigkeit Ledningsevne
°dH	mg/ltr.	mg/ltr.	mg/ltr.		mg/ltr.	mg/KM NO ₄	µs/cm
< 0,1	< 0,05	< 25	0	8,5 – 9,5	< 0,02	< 5	< 1000

Sonstige Werte nach DIN EN 12952-12, Tabelle 5.3

Øvrige værdier iht. DIN EN 12952-12, tabel 5.3

Betriebsbedingungen für Speisewasser

1. Speisewassertemperatur 90 – 95 °C spätestens 15 Minuten nach Kaltstart sicherstellen.
2. Eisen- und manganfreies Rohwasser verwenden (min. 2 bar, max. 7 bar).
3. Enthärtungsanlage mit ausreichender Kapazität einsetzen.
4. Empfohlen wird eine Dosierung des Speisewassers mit Sauerstoffbindemittel.



Temperatur im Speisewasserbehälter während des Betriebes min. 90 – 95°C, damit eine Teilentgasung erreicht wird und die Wassereintrittstemperatur in den Dampfautomaten zur Vermeidung von Taupunktunterschreitung min. 80°C beträgt.

Driftsbetingelser for fødevand

1. Kontrollér, at fødevandstemperaturen ligger på 90 – 95 °C senest 15 minutter efter en koldstart.
2. Anvend jern- og manganfrit råvand (min. 2 bar, maks. 7 bar).
3. Anvend et blødgøringsanlæg med tilstrækkelig kapacitet.
5. Det anbefales at dosere fødevandet med iltbindende stoffer.



Temperaturen i fødevandsbeholderen skal under driften som minimum ligge på 90 – 95°C, så der kan opnås en delvis afgang, og så temperaturen for tilløbsvandet i dampgeneratoren som minimum ligger på 80°C, så dugpunktstemperaturen ikke underskrides.

15.1 Feuerungsautomat Zulassungen

Der Feuerungsautomat Fabrikat Siemens Typ 73.000 A2 ist konform mit den EG-Richtlinien

- Elektromagnetische Verträglichkeit EMV 2014/30/EU
- Gasgeräte richtlinie 2009/142/EG.

Er ist mikroprozessorgesteuert und erfüllt die Anforderungen nach

- Gasfeuerungsautomaten EN 298:2003
- Ölfeuerungsautomaten EN 230:2005
- Gasgebläsebrenner EN 676
- Ölbrenner mit Gebläse EN 267

15.2 Besondere Merkmale

- Unterspannungserkennung
- Elektrische Fernentriegelung
- Exakte Programmzeiten durch digitale Signalverarbeitung
- Mehrfarbige Anzeige von Störungs- und Betriebsmeldungen
- Repetitionsbegrenzung
- Kontrollierte Intermittierung nach 24 h ununterbrochenem Betrieb
- BCI-Schnittstelle
- Programmablaufanzeige
- Steckplatz für Programmmodule
- Geräteparameter einstellbar durch Display oder PC-Software



Für jede Baugröße der CERTUSS Dampfautomaten ist ein besonderes Modul mit den unterschiedlichen Programmzeiten eingesetzt. Bei einem Wechsel des Feuerungsautomaten muss auch das zugehörige Modul eingesetzt werden.

15.3 Funktions- und Störanzeigen

Diese Angaben sind in der separaten Anleitung „Störungen, Ursachen und ihre Beseitigung“ auf Seite 29 – 33 aufgeführt.

15.4 Flammenstromanzeige

Im Display kann nur während des Betriebes des Brenners der Signalstrom der Ionisationsüberwachung bei Gasbrennern, oder der UV-Überwachung bei Öl- oder Kombibrennern angezeigt werden.

15.1 Fyringsautomat tilladelser

Fyringsautomaten fra Siemens, type 73.000 A2 modsvarer kravene i EU-direktiverne

- Elektromagnetisk kompatibilitet EMC 2014/30/EU
- Direktiv om gasapparater 2009/142/EF.

Den er styret af mikroprocessorer og lever op til kravene iht.

- Gasbrændere EN 298:2003
- Oliebrændere EN 230:2005
- Gasbrændere med blæser EN 676
- Oliebrændere med blæser EN 267

15.2 Særlige kendetegn

- Registrering af underspænding
- Elektrisk fjernaktivering
- Præcise programtider gennem digital signalbehandling
- Visning af fejl- og driftsmeldinger i flere farver
- Repetitionsbegrænsning
- Styret afbrydelse efter 24 timers konstant drift
- BCI-interface
- Visning af programkørsel
- Indgange til programmoduler
- Enhedsparametre kan indstilles på display eller med pc-software



Der anvendes et særligt modul med de forskellige programtider til enhver størrelse af CERTUSS dampgeneratorer. Ved en udskiftning af fyringsautomaten skal det tilhørende modul anvendes.

15.3 Visning af funktioner og fejl

Disse angivelser findes i den separate vejledning "Fejl, årsager og afhjælpning" på side 29 - 33.

15.4 Visning af flammestrøm

Signalstrømmen til ioniseringsovervågning på gasbrændere eller UV-overvågningen på olie- eller kombibrændere kan kun vises på displayet, når brænderen er i drift.

Taste + 1x betätigen, die Anzeige FL.1 erscheint im Display.
Die Signalleuchte LED leuchtet grün.



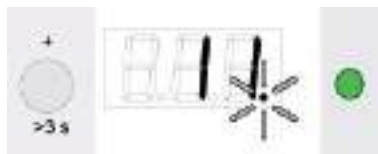
Tryk på tasten + en gang, FL.1 vises på displayet.
LED-signallampen lyser grønt.

Durch Drücken der Taste + (1...3 Sekunden) wird der Flammensignalstrom angezeigt.
Die Signalleuchte LED leuchtet grün.



Når man trykker på tasten + (1...3 sekunder) vises flammesignalstrømmen.
LED-signallampen lyser grønt.

Durch Drücken der Taste + (> 3 Sekunden) beginnt der Punkt nach der Zahl zu blinken.
Taste wieder loslassen, der Wert wird jetzt 2 Minuten im Display angezeigt.
Die Signalleuchte LED leuchtet grün.



Når man trykker på tasten + (> 3 sekunder), begynder punktet efter tallet at blinke.
Når man slipper tasten, vises værdien derefter 2 minutter på displayet.
LED-signallampen lyser grønt.



Weitere Funktions- und Störanzeigen sind der separaten Anleitung „Störungen, Ursachen und ihre Beseitigung“ (Seite 29 – 33) zu entnehmen.



Man kan se yderligere visninger af funktioner og fejl i den separate vejledning "Fejl, årsager og afhjælpning" (side 29 – 33).

Typ/Type CERTUSS -	Junior
Herstell-Nr./Serie-nr.	
Herstell-Jahr/Produktionsår	
Brennerausrüstung/Brænderudstyr	☐ Erdgas/Naturgas ☐ Flüssiggas/Flydende gas ☐ Heizöl EL/Fyringsolie
☐ Rauchgasrückführung/Røggastilbageføring	

Ihr zuständiger Kundendienst
Din kundeserviceafdeling

Im Bild des Displays das Feld „Einstellungen“ berühren, dann im nachfolgenden Bild das Feld „Kundendienst“ berühren.

Berør feltet "Indstillinger" i billedet på displayet, og berør i det efterfølgende billede feltet "Kundeservice"

CERTUSS Dampfautomaten GmbH & Co. KG
D-47809 Krefeld · Hafenstraße 65
D-47747 Krefeld · Postfach 9010
Tel.: +49 (0)2151 578 - 0 · Fax: +49 (0)2151 578 - 102
Internet: <http://www.certuss.com>
e-mail: krefeld@certuss.com