

Verklaring van ingebruikname keuring/inspectie

Ondergetekende verklaart hierbij dat de stookinstallatie

met installatiecode **CLP-AAA-17**
Basisrapportnummer **10231040-zd-EBI-2021**
Fabrikant **Instalat B.V.**
Fabricagenummer **Zanddroger - 620014**

Scope 5. Industriële installaties

in combinatie met de brander

Fabrikant **Eclipse Combustion B.V.**
Fabricagenummer **16930352-1**

Opgesteld bij

Naam eigenaar/bedrijf **Quartzline BV**
Adres **Boogaerdstraat 5**
Plaats **3316 BN DORDRECHT**

Voldoet aan de eisen betreffende:

- het veilig functioneren
- de optimale verbranding
- de energiezuinigheid

en derhalve voor ingebruikname is vrijgegeven.

Keuring / Inspectie

De wettelijke inspectie /keuringstermijn is tenminste een maal per vier jaren. De eerstvolgende inspectie/keuring dient uitgevoerd te worden voor **22-01-2025**.

Stookruimte

Deze verklaring heeft alleen betrekking op de inspectie van de stookinstallatie en niet op de emissiemeting of de inspectie van de brandstoftoevoerleiding.

Datum keuring/inspectie **22-01-2021**
Naam gecertificeerd
inspectiebedrijf **Bureau Veritas Inspection and Certification The Netherlands**

Handtekening uitvoerende

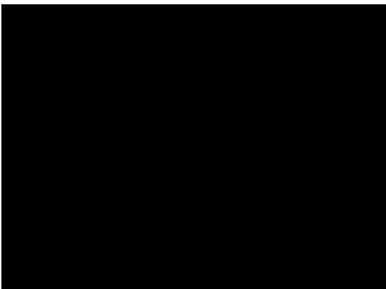
Naam uitvoerende





**Basisverslag van een Eerste of Bijzondere Inspectie (EBI)
Zanddroger
met SCIOS identificatiecode CLP-AAA-17
uitgevoerd d.d. 22 januari / 12 april / 7 juli 2021 bij
Quartzline B.V.
Locatie:
W.A. Boogaerdstraat 5
3316 BN te Dordrecht**

Rapportnummer: 10231040-zd-EBI-2021

egd tot het uitvoeren van EBI/PI

Bureau Veritas Industrial Services

Computerweg 2
3821 AB Amersfoort
Nederland

Postadres
Postbus 2620
3800 GD Amersfoort

Tel: +31 (0)88 45 05 500
Fax: +31 (0)88 45 05 599
www.bureauveritas.nl

KvK Amersfoort nr 32069296
sciosnederland@nl.bureauveritas.com



Samenvatting:

Op **22 januari / 12 april / 7 juli 2021** is een Eerste Bijzondere Inspectie (EBI) aan uw nieuwe branderinstallatie van de zanddroger uitgevoerd. Onderstaand zijn de resultaten van deze inspectie in het kort weergegeven.

Deze inspectie is uitgevoerd met de assistentie van de proces operator.

Op vrijdag 22 januari kon de installatie niet in bedrijf i.v.m. een reparatie aan de trommel.

Bij aanvang van de inspectie op 12 april staat de installatie automatisch in bedrijf.

Er worden onderhoudstechnische opmerkingen geplaatst. Deze staan vermeld in hoofdstuk 2.1.

Er worden enkele opmerkingen gemaakt van veiligheidstechnische aard. Deze staan vermeld in hoofdstuk 2.2.

De stooktechnische werking van de installatie is, voor zover kan worden beoordeeld, in orde. Nadere opmerkingen zijn vermeld in hoofdstuk 2.3.

Op 7 juli zijn na aanpassing de laatste punten beoordeeld en is de installatie in orde bevonden.

Conclusie

De branderinstallatie functioneert **wel** conform de gestelde normen en voorschriften. Op basis hiervan wordt een "Verklaring van ingebruikname keuring/inspectie" afgegeven.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 Doel van de inspectie.....	4
2. Inspectieresultaten	5
2.1 Algemene indruk van de installatie	5
2.2 Omschrijving van de installatie	6
2.3 Beveiligingen.....	6
2.4 Meetresultaten	7
2.5 Documentatie	7

Bijlagen:

1. Algemene gegevens
2. Checklist conform TD3 SCIOS
3. Verloop startprocedure & gebruikte meetapparatuur
4. Beveiligingen
5. Meet- en berekeningsresultaten
6. Gasstraat gegevens en schets

1. Inleiding

Dit Basisverslag is opgesteld naar aanleiding van een Eerste of Bijzondere Inspectie (EBI) die aan de nieuwe stookinstallatie is uitgevoerd. Deze inspectie is een uitgebreide controle waarbij is beoordeeld of de stookinstallatie is geïnstalleerd, samengesteld en opgesteld volgens de voorschriften van de fabrikant(en), leverancier(s) en geldende normen en regelgeving. De inspectie bestaat uit visuele waarnemingen, metingen en beproevingen. De visuele waarnemingen worden uitgevoerd voor zover mogelijk zonder demontage van het toestel.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens één van de door Bureau Veritas gehanteerde kwaliteitssystemen. In het onderhavige geval betreft het kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO 9001 conform SCIOS.

In het kader van het Activiteitenbesluit bestaat de verplichting de installatie periodiek te laten inspecteren op veiligheid, milieubelasting, rendement en goede werking. Afhankelijk van de situatie dient minimaal iedere vier jaar een Periodieke Inspectie (PI) te worden uitgevoerd. Na goedkeuring zal de inspecteur een op het inspectierapport gebaseerde "Verklaring van keuring/inspectie" afgeven.

Deze rapportage dient te worden toegevoegd aan het installatiedossier.

1.1 Doel van de inspectie

De inspectie heeft ten doel de installatie te controleren op:

- a) Het goed functioneren van de beveiligingsapparatuur;
- b) Het goed functioneren van de brander - toestelcombinatie, zowel werktuigkundig als warmte-economisch;
- c) De kwaliteit van het onderhoud;
- d) Opstelling van de installatie.

N.B. Dit rapport mag slechts in zijn geheel zonder enige toevoegingen of weglatingen gepubliceerd worden. Voor afwijkingen van deze voorwaarden of voor publicatie in vertaling is schriftelijk toestemming vereist van Bureau Veritas.

2. Inspectieresultaten

2.1 Algemene indruk van de installatie

Het geheel is naar behoren gedocumenteerd. Installatie dossier is aanwezig.

Wij attenderen u erop dat stookinstallaties periodiek, conform de opgave van de fabrikant dienen te worden onderhouden. Dit Periodieke Onderhoud (PO) omvat de volgende werkzaamheden:

- Het onderhoud (reiniging) van de stookinstallatie.
- Controle van alle beveiligingen op hun goede werking en afstelling.
- Zonodig vervangen van onderdelen en controle van de goede werking.
- Controle en zonodig opnieuw afstellen van de gas/lucht verhouding.
- Het opstellen van overzichtelijke rapportage van de werkzaamheden.

Een en ander dient in overeenstemming te zijn met de gegevens in het Basisverslag (BV). De instructies van de fabrikant of leverancier dienen te worden gebruikt als leidraad voor het Periodieke Onderhoud (PO).

Advies is dit conform de SCIOS uit te voeren en af te melden in het portaal.

Wij adviseren u deze rapportage samen met andere van belang zijnde documentatie op te bergen in een zogenaamd installatiedossier.

De installatie staat opgesteld in een zeer ruime geventileerde productiehal. De ventilatie wordt voldoende geacht.

De installatie is geplaatst en tevens in bedrijf gegaan in 2020.

Het toestel is geleverd aan Quartzline door Henan Dewo Machinery. De brander installatie is geleverd door Instalat B.V. te Wijchen. De engineering is gedaan door UBO engineering B.V. en de besturing komt van Bikotronic.

Het geheel is ontworpen door Quartzline i.s.m. UBO en Instalat (betreft de branderinstallatie).

Gezien de probleemloze productie maanden mag worden geconcludeerd dat de installatie voldoet aan het ontwerp.

Wegens het ontbreken van een medium (lucht i.c.m. zand) is de installatie op thermische overbelasting bewaakt d.m.v. een digitale temperatuur beveiliging. Deze bevindt zich aan het einde van de verbrandingskamer naast de temperatuurmeter. De thermostaat is failsafe met een sil geclassificeerde opnemer uitgevoerd.

Gezien het belang van deze maximaalthermostaat dient deze periodiek op temperatuur te worden getest.

In de gastoevoer is een flexibele RVS gas slang gebruikt en deze is geschikt voor aardgas en de daarbij heersende druk. Documentatie en certificaat is aanwezig in het dossier.

Derhalve adviseren wij voor de gasgestookte installaties een slang protocol bij te houden waarin wordt gecontroleerd op haarscheuren, knikken en beschadigingen.

De gasstraat is voorzien van een deugdelijke ondersteuning.

2.2 Omschrijving van de installatie

De ventilator brander is geplaatst op open verbrandingskamer waarna de rookgassen door een zanddroogtrommel worden geleid. De brander wordt aangestuurd via de besturingskast en het proces wordt door de centrale besturing geregeld. Het overzicht is te volgen door de proces operator via de monitor in de regelkamer.

Net na de verbrandingskamer en voor de roterende droogtrommel wordt door een transportband aan de bovenzijde het zand toegevoegd. In de 3 treks droogtrommel wordt het zand door de aangevoerde warmte verhit en gedroogd. Na de trommel gaat het gedroogde zand via een transportsysteem naar de voorraad silo's. De rookgassen en dampen worden door de filterinstallatie heen getransporteerd door d.m.v. de afgasventilator. De ΔP druk over de ventilator wordt gemeten door een digitale druktransmitter. De onderdruk in de verbrandingskamer wordt bewaakt door een onderdrukschakelaar.

De droogtrommel is aangeschaft bij Dewo door Quartzline.

De brander installatie is aangeleverd, geïnstalleerd en in bedrijf gesteld door Instalat. Deze heeft tevens beoordeeld of de brander conform de voorschriften van de fabrikant is geïnstalleerd en kan functioneren. Dit is geaccordeerd middels een Conformiteitsverklaring.

De ontwerpbeoordeling is uitgevoerd door Quartzline i.s.m. de constructeur, branderleverancier en de besturing leverancier.

De samenbouwer van de diverse delen van de zanddrooginstallatie dient conform de machine richtlijn een 2A Conformiteitsverklaring voor het geheel aan te leveren.

De brander en ventilator zijn voorzien van een werkschakelaar met tekst aanduiding.

2.3 Beveiligingen

De beveiligingen zijn op hun goede werking en juiste afstelling gecontroleerd. De resultaten hiervan zijn beoordeeld aan de hand van de geldende normen en voorschriften van de fabrikant. De werking van de gecontroleerde beveiligingen zijn in orde bevonden. De verbrandingskamer wordt op onderdruk bewaakt door een onderdrukschakelaar.

Tijdens een PI inspectie hoeft er geen grenswaarde meer te worden aangegeven maar kan er volstaan met een verwijzing naar het Basis verslag.

De elektronische fail-safe maximaalthermostaat op de verbrandingskamer is functioneel gecontroleerd en in orde bevonden.

De brander is wel voorzien van continue ventilatie (dauerlauf).

De luchtdrukbeveiliging LD2 en de onderdrukbeveiliging LD3 is voorzien van een kortsluit MK voor de ruststandcontrole.

2.4 Meetresultaten

Omdat de brander op een open zandtrommel zit gemonteerd en er een flinke luchtvermaat heerst, is het niet mogelijk om een representatieve rookgasanalyse-meting uit te voeren. Om een indicatie te krijgen van de ingestelde gas/lucht en verbranding zijn de rookgassen aan het einde van de verbrandingskamer via gat van de temperaturopnemer gemeten.

Het vlambeeld is door de openingen aan de voorzijde optisch beoordeeld en in orde bevonden. De brander ontsteekt en werkt met een rustige en stabiele vlam.

De rookgassen worden door een proces afzuig-ventilatie systeem afgevoerd. Hierdoor is er een onderdruk in de vuurhaard en droogtrommel aanwezig.

Het gasverbruik is gemeten via de hoofdgasmeter en gecorrigeerd op druk en temperatuur.

Het gecorrigeerde gasverbruik op hoge vlam is 129,4 m³/uur. Dit komt neer op een belasting van circa 1140 kW op onderwaarde. Aanname is dat dit voldoet aan de ontwerpbelasting.

2.5 Documentatie

Elektrisch schema
Nummer: 620014
Datum laatste wijziging: 24-03-2020

Conformiteitsverklaring brander installateur/leverancier:
Instalat B.V.
Documentatie en Certificaat flexibele RVS leiding.
Documentatie brander, Eclipse/Honeywell
Installatie voorschriften
Bedienings en Onderhoudsvoorschrift

Handleiding en bedieningsinstructie toestel:
Henan Dewo Industrial Co., Ltd

Keuringsrapport brandstoftoevoerleiding
EBI 2-4-2020 met SCIOS code APO-AAA-13

Algemene gegevens installatie		Zanddroger
toepassing van de installatie	drogen van zand	
gehanteerde voorschriften	Voorschriften fabrikant	NEN-EN 746-2:2010
	NEN 1078:2004	NEN 3028:2011
toezicht	periodiek	
gasleveringsdruk	100 mbar	
inspectie verricht door	[REDACTED]	
eigenaar/drijver van de installatie	Quartzline / [REDACTED]	
installateur naam/adres	UBO Engineering B.V. / Soesterberg	
SCIOS certificatieregeling	Scope 5 (Bijzondere industriële installaties)	
SCIOS identificatiecode	CLP-AAA-17	
Toestel		
soort toestel	Zanddroger	
fabrikant	Henan Dewo Industrial Co, Ltd / China	
leverancier	Dewo Machinery	
type	ZRF-120	
bouwjaar	2019	
fabricage nummer	E_1898721-001	
droogcapaciteit	20 t/h	
flow	24000 m³/h	
vermogen	1500 kW (direct gestookt)	
belasting (ow)	1500 kW	
medium	lucht vermengd met rookgassen	
maximale werkdruk	bar(o)	
maximale werktemperatuur	400 °C	
rookgaszijdige inhoud	46 m³	vuurhaardlengte m : 5
	totale inhoud	vuurhaarddiameter m : 1
CE markering	ja	
PIN-nummer	nvt	
Gascategorie	I2L	
Branderinstallatie		
soort brander	ratio ventilatorbrander, heatpack uitvoering	
fabrikant	Honeywell / Eclipse	
leverancier	Instalat B.V. / Wijchen	
type	RA0500LS2E8CUxxGPZ	
fabricage nummer	16930352-1	
wijze van menging	op de branderkop	
vlamstabilisatie	wervelplaat	
ontsteking hoofdbrander	direct d.m.v. elektrische vonk	
regeling belasting	modulerend	
regeling gas/luchtverhouding	pneumatisch	
bouwjaar	2020	
max. branderbelasting (o.w.)	1500 kW	
basisrapport aanwezig	ja, is dit rapport	
schema, datum laatste wijziging	24-03-2020	nummer: 620014
CE markering	ja	
Gascategorie	I2L	

Algemene gegevens vervolg		Zanddroger		
Branderautomaat				
fabrikant	Kromschroder			
type	LM BCU570Y/WCF1			
nummer	74960657			
Vlambeveiliging				
fabrikant	Kromschroder			
type	UVS 10D1G1			
nummer	83415202			
systeem	ultraviolet			
Afvoer verbrandingsgassen				
via proceslucht / kanaal				
materiaal leiding/kanaal	staal			
doortocht \varnothing 60	2826	cm ²		
hoogte rookgasafvoer	18	m (schatting)		
plaats van uitmonding	vrije uitmonding bovendaks			
trekregeling toegepast	nee			
NOx Regelgeving				
van toepassing zijnde regelgeving	Activiteitenbesluit			
NOx keurmerk/nummer	n.v.t.			
Lektest automaat				
fabrikant	geïntegreerd in de BMS			
type				
Ventilatie stookruimte				
totaal opgestelde belasting (o.w.)		kW	(totaal x open/gesloten toestellen)	
de installatie staat in een productieruimte, ventilatie is voldoende.				
ventilatie toevoeropeningen		beoordeling:		
afmetingen cm	bruto doorlaat	perc nuttig	netto doorlaat	opm. / grenswaarde
*	cm ²	%	cm ²	
*	cm ²	%	cm ²	
*	cm ²	%	cm ²	
*	cm ²	%	cm ²	
totaal	cm ²		cm ²	≥
afstand bovenzijde t.o.v. vloer	:	cm	onderkant t.o.v. vloer >30 cm	
min. roosterspleetwijdte	:	cm		
min. roosterspleetdiepte	:	cm		
afmetingen schermplaat	:	cm		
afstand schermplaat	:	cm		
ventilatie afvoeropeningen		beoordeling:		
afmetingen cm	bruto doorlaat	perc nuttig	netto doorlaat	opm. / grenswaarde
*	cm ²	%	cm ²	
*	cm ²	%	cm ²	
*	cm ²	%	cm ²	
*	cm ²	%	cm ²	
totaal	cm ²		cm ²	≥
onderzijde opening vloer	:	cm	trekhoogte 0 cm	
min. roosterspleetwijdte	:	cm		
min. roosterspleetdiepte	:	n.v.t.	cm	

Checklist conform TD3 SCIOS		Zanddroger
Aandachtspunten (visuele controle)		x = goed, o = opmerking, - = n.v.t.
1. Schema's P&ID en tekeningen		
ontwerp volgens norm /afwijking	x	
conditie	x	
installatie volgens schema en P&ID	x	
componenten in overeenkomst met schema	x	
Toepassingen		
toepassing conform ontwerp	x	
Referenties		
bedienings voorschriften leveranciers aanwezig	x	
CE verklaring aanwezig	-	
2A/2B verklaring aanwezig	x	
bedieningsvoorschriften gebruiks aanwijzing	x	
Risico inventarisatie (niet GAD toepassing)		
aanwezig of verwerkt in installatie voorschrift	-	
maatregelen verwerkt in installatie voorschriften	x	
Staat van onderhoud		
stook installatie		nieuwe installatie
2. Warmte wisselaars / vuurhaard		
lekkage, corrosie, vervuiling	x	
retarders: aanwezig, conditie	-	
keerschotten: aanwezig, conditie	-	
bekleding: aanwezig, conditie	x	
isolatie binnenwand: aanwezig, conditie	x	
verbrandingsgaslekkage	x	
veiligheidsklep proces volgens inbouw voorschrift	-	
aanwezig, bijzonderheden (zie bijlage).	-	
condensafvoer: volgens voorschrift	-	
medium regel en beveiligingsorganen	x	
aangesloten volgens voorschriften / norm	x	
5. Brandstoftoevoer vanaf A1		
handafsluiter afsluitbaarheid/gangbaar/ afsluitbaar	x	
filter schoon/volgens norm	x	
adem en afblaas leiding volgens norm	-	
veilige uitmonding adem of afblaas leiding	-	
flexibele verbindingen: volgens norm, conditie	x	
ondersteuning van de leiding	x	ondersteuning voldoende
6. Rookgasafvoer		
afvoerkanaal: conditie, constructie en dichtheid	x	via proces
samenvoeging volgens voorschrift	-	
plaats van de uitmonding		
volgens voorschrift m.b.t. de goede werking	x	vrije uitmonding, bovendaks
volgens voorschrift m.b.t. hinder en verdunnings F	-	
materiaal keuze akkoord	x	
afvoerkap volgens norm / voorschrift	-	
afvoerkap: conditie, functioneren	-	
transportbewaking volgens norm / voorschrift	x	bewaking op onderdruk

Checklist conform TD3 SCIOS vervolg		Zanddroger
Aandachtspunten (visuele controle)		x = goed, o = opmerking, - = n.v.t.
7. Stookruimte/opstellingsruimte/opstelplaats		
volgens voorschrift	x	
schoon geen opslag, brandblusser, vluchtweg	x	
brandwerend , gasbelemmerend	-	beoordeling door derde
verlichting, oriëntatie	x	
vuilwaterpomp /smering	-	
ruimte temperatuur bewaking	-	
afdoende beschermd tegen aanrijding	x	
afdoende beschermd tegen regen (buiten)	-	
overkapping schakelkasten (buiten)	-	
8. Elektrische/elektronische componenten		
aangelegd volgens schema en norm	x	
veiligheidsrelevante elektronica conform voorschrift	x	
elektrische aansluiting druk/eindschakelaars	x	
9. Ventilatorbrander		
gas/luchtdruk schakelaars uitgevoerd volgens norm	x	
verbrandings lucht toevoer kanaal: conditie	-	
verbrandings lucht toevoer kanaal: ophanging	-	
plaats buitenlucht aanzuigopening	-	
instructie t.b.v. effect luchttemperatuur	-	
10. atmosferische / premix banders		
gas/luchtdruk schakelaars uitgevoerd volgens norm	-	
verbrandings lucht toevoer kanaal: conditie	-	
verbrandings lucht toevoer kanaal: ophanging	-	
plaats buitenlucht aanzuigopening	-	
A4. Aanvullende specifieke toepassingen		
Industriële procesinstallaties		
Bewaking volledigheid verbranding bij O2 regeling		
uitgevoerd volgens voorschrift	-	
LUVU juiste in regeling	-	
verbrandingsgas lekkage LUVU afdichting	-	
conditie en geluid rookgasventilator	x	
rookgastransportbewaking volgens norm	x	
rookgas recirculatie functioneren ventilator	-	
rookgas recirculatie functioneren kleppen	-	
mengsel leiding vlamdovers en keerkleppen a.w.	-	
zuurstof leiding vlamdovers en keerkleppen a.w.	-	
zuurstof leiding materiaal en maatvoering in orde	-	

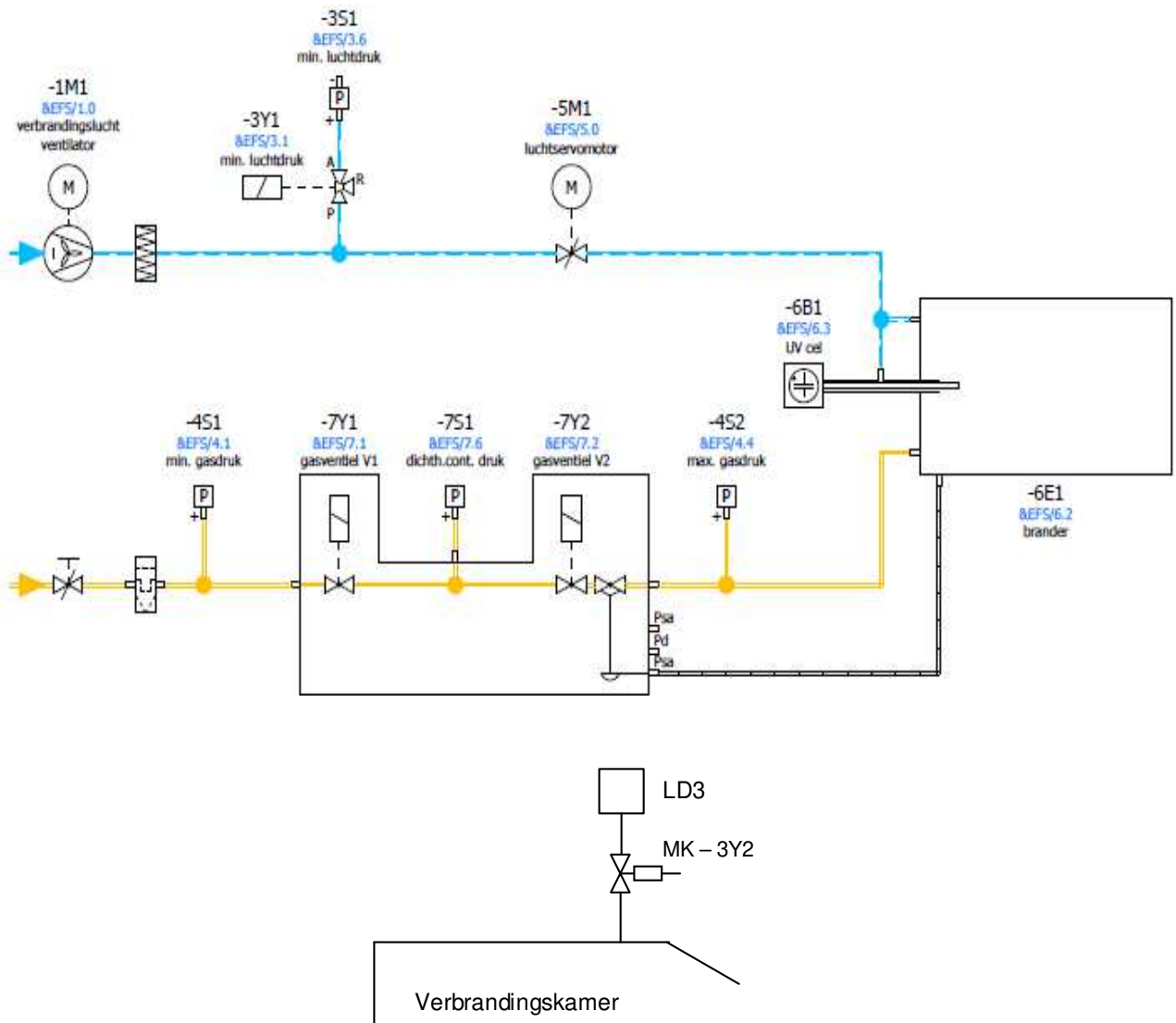
Verloop startprocedure		Zanddroger	
t0	t1	t2	t3
t4	t5	t6	t7
verbrandingslucht ventilator is continu in bedrijf (dauerlauf), Ruststand controle LD2 d.m.v. MK			
Start tijden			
t0	begin warmtevraag start lectest, MK LD2 open	0 sec.	
	lectest, VA2 open 2 seconden (leggen)	0 sec.	
	lectest, VA1 open 2 seconden (vullen)	12 sec.	
t1	luchtklep in ventilatiestand	18 sec.	
t2	luchtklep gaat naar startstand	200 sec.	
t3	luchtklep staat in startstand	213 sec.	
t4	aanvang ontsteking	214 sec.	
t5	openen hoofdgasleppen	216 sec.	
t6	einde ontsteking	218 sec.	
t7	vrijgave regeling	224 sec.	
Bewakingsperioden			grenswaarde
veiligheidstijd	van	216 sec. tot 218 sec.	≤ 3
totale sluittijd		< 1,5 sec.	≤ 3
min. gasdruk schakelaar	LD1	van 0 sec. tot ewv	bwv - ewv
max. gasdrukschakelaar	HD	van 0 sec. tot ewv	bwv - ewv
min luchtdruk schakelaar brander	LD2	van 18 sec. tot ewv	bvp - ewv
min procesdruk schakelaar	LD3	van 18 sec. tot ewv	bwv - ewv
kleplekcontrole	LK	van bwv sec. tot 12	bwv - t4
max. proces temperatuur	Max. temp.	van 0 tot ewv	bwv - ewv
			bwv* = begin warmtevraag
			bvp* = begin ventilatieperiode
			ewv* = einde warmtevraag
Gebuurde meetapparatuur	apparaatnummer	uiterste kalibratiedatum	
rookgasanalyse (Testo 350)	KW2-001075	8-2021	
drukmeter, Digitron PM-20	1684/1685	2-2022	
drukmeter, Digitron 2023-P	KW2-001121	2-2022	
drukmeter/ volume meter Wöhler DC430	KW2-001070	2-2022	
gasdetector Wöhler GS300	1646	8-2021	

Beveiligingen										Zanddroger			
w = werkt f = fout x = goed v = vergrendeling, h=hard z=zacht m=mech. o = onderbreking b = blokkering o+a=optisch + akoestisch - = n.v.t.				beoordeling									
				actie									
				vlamstabil									
				signaal									
				druk bij min. cap.									
				druk bij max. cap.									
				treedt in werking									
CO-lv %													
eenheid													
										grenswaarde			
veiligheidstijd				x	hv		opt.			2,7	sec.	≤ 3	
opmerkingen/testwijze:				onderbreken, 1x complete herstart incl. lektest									
totale sluitijd				x	hv		opt.			1,5	sec.	≤ 2	
opmerkingen/testwijze:				onderbreken, 1x complete herstart incl. lektest									
min. gasdruk schakelaar		LD1		x	hv	x	opt.	96,2	77,9	50,0	0,0	mbar	50 *1
opmerkingen/testwijze:				druk verlagen									
max. gasdrukschakelaar		HD		x	hv	x	opt.	-0,6	21,7	30,0	0,0	mbar	30 *1
opmerkingen/testwijze:				druk verhogen									
min luchtdruk schakelaar brander		LD2		x	hv	x	opt.	31,6	23,3	10,0	0,0	mbar	10 *1
opmerkingen/testwijze:				druk verlagen 22,6 tijdens vsp mbar									
min procesdruk schakelaar		LD3		x	hv		opt.	-1,2	-0,5	0,2		mbar	0,2 *1
opmerkingen/testwijze:				druk verlagen									
kleplekcontrole		LK		x	hv		opt.			50		mbar	50 *1
opmerkingen/testwijze:				leggen = -2,0 vullen = 99,5 / druk verlagen-verhogen									
max. proces temperatuur		Max. temp.		x	hv		opt.	53	58	500		°C	500 *1
opmerkingen/testwijze:				opstoken tot schakelpunt en functionele test									
*1 De instelling/grenswaarde is bepaald door de branderleverancier													
*2 Zie aanmerkingen													
Ventilatievoud berekening													
norm	5	voudig	x										
bewaakte ventilatietijd	200	sec.	x	bepaald tijdens ontwerp								≤ 200	
minimale ventilatietijd	77	sec.	x	benodigd voor 5voudige ventilatie									
ventilatievoud	13,1	voudig	x	berekend								≥ 5	
omschrijving/motivatie veiligheidsrelevante componenten				conformiteit				SIL klasse					
brander manager		Kromschröder BCU570		aanwezig				3, zie docu.					
Safety maximaal thermostaat		Jumo Safety M STB/STW		aanwezig				3, zie docu.					

Meetresultaten							Zanddroger	
buitenlucht temperatuur	°C	13						
barometerstand	mbar	1027,0						
brandstof	%	Aardgas G		max CO2	11,7			
stand branderregeling	%	laag	start	66	hoog			
MEETWAARDEN BEVEILIGINGEN							grenswaarde	
brandstof	gasdruk aanvoer	LD1	mbar	96,2	95,9		77,9	50 - 137
	na DR		mbar					
	na gasregelklep	HD	mbar	-0,6	-0,4		21,7	
	gas/vuurhaard ΔP		mbar	0,6	0,6		22,2	
lucht	branderluchtdruk voor klep	LD2	mbar	31,6	31,0		23,3	
	branderluchtdruk na klep		mbar	-0,5	1,2		24,6	
proceslucht	medium onderdruk	LD3	mbar	-1,6	-1,3		-0,8	zonder zand
	medium onderdruk	LD3	mbar	-1,2	-1,0		-0,5	met zand
	vuurhaarddruk		mbar	-3,2	-3,2		-3,2	
	medium temperatuur	Max.	°C	32	60		462	≤ 700
	servomotor stand		°	0	30	60	90	
	vlamsignaal		μA	25	25	25	25	≥ 10
ROOKGASMETING bij emissie meetpunt na fan							grenswaarde	
O ₂ gehalte	%	21,0	20,7	19,0	18,8			
O ₂ gehalte O2 trim ingeschakeld	%							
CO ₂ gehalte	%	0,0	0,1	1,1	1,2			
CO ₂ gehalte O2 trim ingeschakeld	%							
CO gehalte	vppm	1	5	11	14	< 100		
CO gehalte O2 trim ingeschakeld	vppm							
CO luchtvrij CO n=1	vppm				137			
NO gehalte	vppm				4			
NO ₂ gehalte	vppm				4,4			
indicatie NOx gehalte (3% O ₂)	mg/m ³ ₀				144			
rookgas temperatuur	°C	53	54	57	58	≤ 500		
omgevingstemperatuur	°C	24	24	24	24	≤ 40		
rookgaszijdig rendement (o.w.)	%	100	100	100	100	(direct gestookt)		
gemeten tijd	sec	300,0	89,0		59,13			
verbruik op het telwerk	m ³	0,03	0,03		0,25			
verbruik per uur ongecorrigeerd	m ³ ₀	0,4	1,2		15,2			
druk bij het telwerk	mbar	8000	8000		8000			
temperatuur bij het telwerk	°C	13	13		13			
verbruik per uur gecorrigeerd	m ³ ₀	3,1	9,1		129,4			
belasting (o.w.)	kW	27,0	80,5		1140	≤ 1500		
aansteekbelasting aansteek/hoofdbrander (o.w.)	kW	80,5						
regelbereik brander		1 : 42,3						
stookwaarde (onderwaarde) Hi	MJ/m ³ ₀	31,70						
verbrandingswaarde (bovenwaarde) Hs	MJ/m ³ ₀	35,10						
Wobbe index (bovenwaarde) Hs	MJ/m ³ ₀	43,73						
* W.T.W. = warmteterugwinning		Alle drukken zijn overdruk						

Bureau Veritas Industrial Services

10231040-zd-EBI-2021



Code	Benaming		Merk	P mbar	Type	Keur
7Y1	Hoofdgasklep 1	duoblok	Elster	500	VAG3-/50R/NWAE	CE
7Y1	Hoofdgasklep 2	duoblok	Elster	500	VAS350/-R/NW	CE
3Y1	Driewegklep t.b.v. ruststand	LD2	Bürkert		6014	CE
3Y2	Driewegklep t.b.v. ruststand	LD3	Bürkert		6014	CE
(ketel)veiligheden:						