

ECOSTONE²



Zuiniger, efficiënter en productiever
dankzij de geïntegreerde warmteterugwinning en geïsoleerde stenen wanden

DE WARMTE BLIJFT BINNEN



Het hoofdbestanddeel van de **ECOSTONE²** is het nieuwe, door HEIN ontwikkelde **warmteterugwinningssysteem**:

het nieuwe en baanbrekende, zuiver fysische rookgasterugvoersysteem stelt de massieve stalen buizen en geïsoleerde stenen wanden in staat om aan de rookgassen extra warmte te onttrekken en die tijdelijk in de warmterugwinning op te slaan. De restwarmte wordt niet ongebruikt afgevoerd maar blijft waar ze thuishoort: in de oven.

MEER WINST DOOR MINDER VERLIES VAN ENERGIE

De op de markt aangeboden systemen voor warmteterugwinning volgen allemaal dezelfde strategie: hete verbrandingsgassen (300°C en meer) worden in een warmtewisselaar door water afgekoeld. Het hete water wordt tijdelijk opgeslagen en moet worden verbruikt. Ook complexe systemen slagen er niet in om de gefabriceerde hoeveelheid warm water met het echte verbruik te combineren, zodat ofwel de hoeveelheid warm water niet volstaat ofwel de voorraden warm water tussen de bakperiodes niet ongebruikt zijn.

Feit is dat het verbruik van de ovens niet verminderd wordt, wat betekent dat de oven op zich niet beter of zuiniger wordt, maar dat de verloren warmte gewoon tijdelijk in een of meer waterlagen wordt opgeslagen.

Met de ECOSTONE² warmteterugwinning slaagt HEIN erin de warmte op de plaats te laten waar ze moet zijn: in de oven voor het bakken van de producten. De hete verbrandingsgassen worden door de in de ovenwand geïntegreerde warmteterugwinning naar de warmtewisselaar van de oven gevoerd. De temperatuur van de rookgassen wordt gemiddeld met 150°C verlaagd (bij het bakken batch na batch), zodat de temperatuur van de rookgassen wanneer die in de schoorsteen komen 51°C onder de baktemperatuur ligt (TÜV rapport nr. ET 385 2011 M1)

De ECOSTONE² warmteterugwinning maakt het mogelijk om na het inovenen en stomen de temperatuurdaling in de bakruimte af te remmen zonder dat de brander werkt. De onvermijdelijke plotse temperatuurdaling die bij het inovenen wordt veroorzaakt, kan daardoor met 20°C worden verminderd. Naast energiebesparing leidt dit tot een betere ontwikkeling van het deeg en een prima korstvorming.

Zuiniger, efficiënter en productiever

20 % ENERGIEBESPARING* als resultaat



TEMPERATUUR VAN
DE ROOKGASSEN*

-51 °C

ONDER DE
BAKTEMPERATUUR
(DOOR TÜV GEMETEN EN BEVESTIGD)

AANSLUITWAARDE*

-10 %

BAKTEMPERATUUR*

-10°C

VOOR HETZELFDE
BAKRESULTAAT

THERMISCH GLAS*

-25 %

WARMTEUITSTRALING

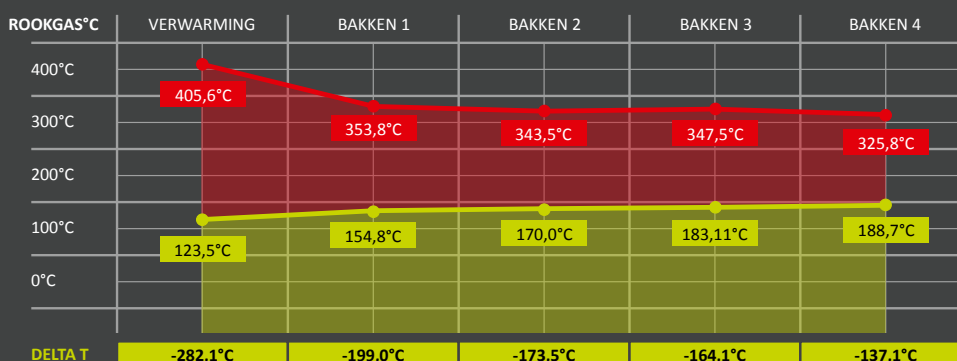
BAKTIJD*

-5 %

MET EEN EERSTELAS
BAKRESULTAAT

*Vergelijkende meting tussen **LUXROTOR LR 86-H** en **ECOSTONE² 86-H**

Gemiddelde temperaturen van de rookgassen bij het opwarmen en bij 4x bakken „batch na batch“



HET WARMTETERUGWINNINGSSYSTEEM

De uit de rookgassen gewonnen energie wordt niet alleen in de massa van de warmteterugwinning maar ook in de thermische stenen wanden opgeslagen. Bij het wegvallen van de temperatuur in de bakruimte geven de warmteterugwinning en de thermische stenen wanden de opgeslagen warmte af, volledig autonoom en zonder besturing van buitenaf.

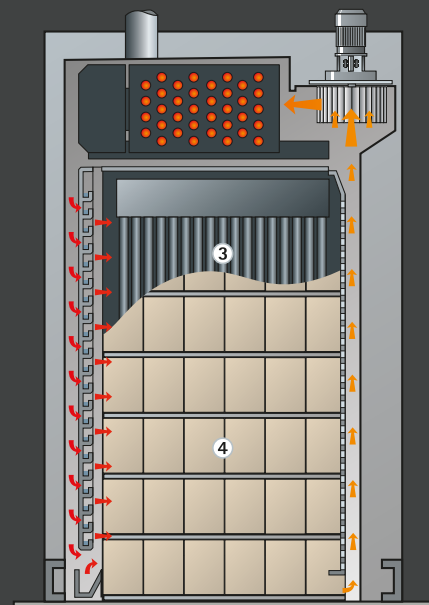
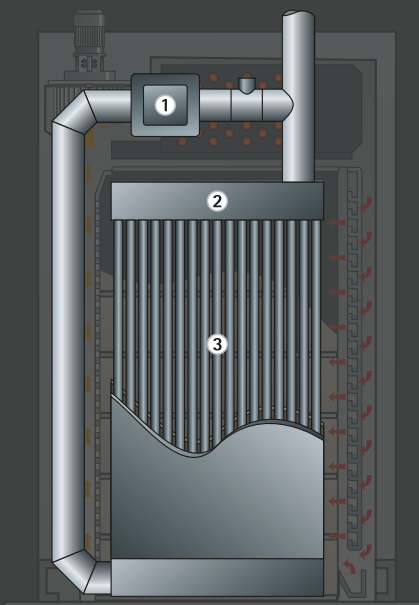
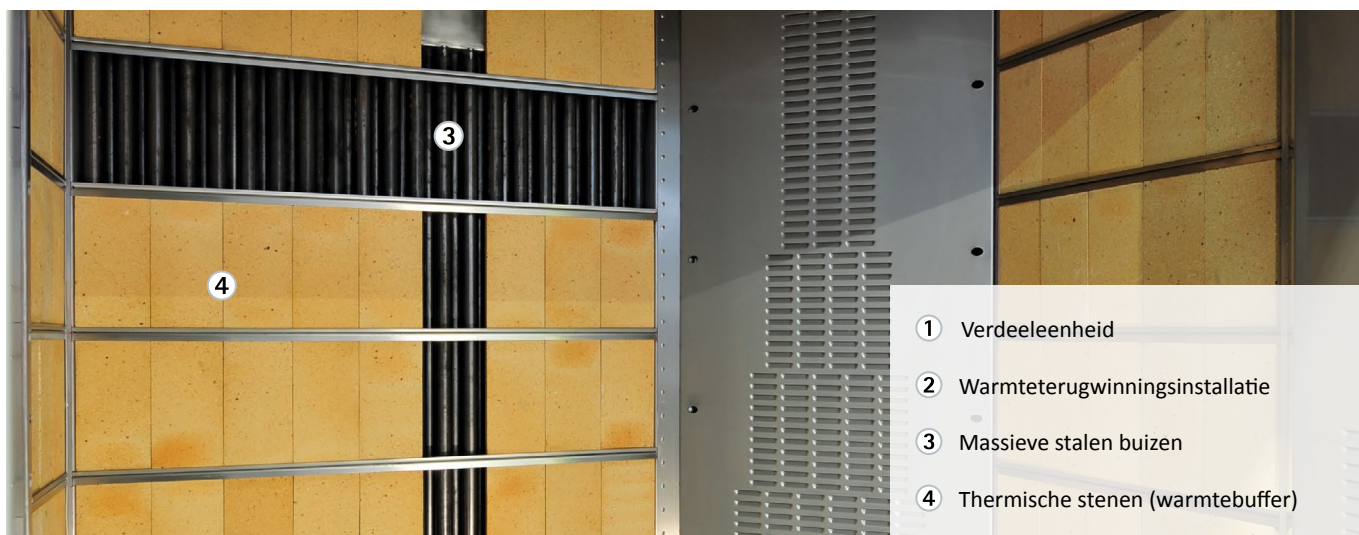
De bij het inoven en bakken ontsnapte warmte wordt sneller vervangen, waardoor de gebruikelijke temperatuurdaling wordt afgeremd: de oventemperatuur daalt gemiddeld 20°C minder en heeft daardoor een positieve invloed op de bakkwaliteit. Dit wordt verwezenlijkt door een sterke warmtebuffer met energietrugwinningssysteem van min. 200 kg.

Een met ongeveer 5 % ingekorte branderlooptijd alsook een 10 % lagere aansluitwaarde in vergelijking met de normale wagenoven zal zodoende het energieverbruik tot 20 % doen zakken.

In tegenstelling tot andere warmterugwinningssystemen is ECOSTONE² louter mechanisch en berust uitsluitend op warmtestraling, waarbij de warmte van een hoog energieniveau (met een hogere temperatuur) naar het lagere niveau (met een lagere temperatuur) wordt vervoerd. Is de temperatuur in evenwicht dan stopt dit louter fysisch proces.

De totale massa van het uit zware stalen buizen vervaardigde ECOSTONE² warmteterugwinningssysteem in combinatie met de 200 kg thermische stenen waarborgt een efficiënte warmtebuffer in de oven, warmte die steeds opnieuw voor het bakken kan worden gebruikt. Bij het naverhitten van de brander wordt de warmtebuffer door het afkoelen van de rookgassen telkens opnieuw naverhit.

Om het warmteverlies van de hete warmtewisselaar en de hete warmteterugwinning tijdens de pauzes in de looptijd van de brander te beperken, gaan na afloop van de programmeerbare naventilatie van de brander zowel de branderlep als de elektrisch gestuurde schoorsteenlep (HEATBLOCK) dicht. Bij gesloten kleppen zijn daardoor de warmtewisselaar alsook de warmteterugwinning „afgesloten“ en de natuurlijke schoorsteentrek gestopt. Zo wordt ook dit warmteverlies meteen aan de bron, met een minimum aan inspanning, uitgesloten.



DE CONSTRUCTIE

Het HEIN ECOSTONE² systeem wordt naar wens met kopophanging of draaiplateau geleverd. Het kan gecombineerd worden met alle modellen van andere bakwagens. HEIN de oven rond uw bestaande bakwagens.

De schuin opgestelde rollenbaan van de kopophanging zorgt ervoor dat de ovenwagen zonder helling kan worden ingeschoven; tijdens het bakken hebben de wagenwielen zodoende geen contact met de ovenbasis. Bij een verzonken montage kan ook bij een draaiplateau zonder helling worden gebakken.

Het HEIN ECOSTONE² systeem bakt uw producten op de draaiende bakwagen (kopophanging of draaiplateau) in een constante met SOFTAIR geregelde luchtstroom. De Softair-besturing maakt het traploos regelen van de luchtstroom tussen 60% en 100% mogelijk. Deze afstellingen kunnen in de afzonderlijke bakprogramma's worden ingesteld. De perfect gedoseerde hoeveelheid lucht zal uw fijnste bakkerijproducten zacht en behoudzaam afbakken. Het HEIN ECOSTONE² systeem kan facultatief met de zuinige, frequentiegestuurde "zachte" aanloop (SOFTSTART) worden uitgerust.

De in de achterwand van de oven geïntegreerde warmteterugwinning en de geïsoleerde stenen wanden zorgen ervoor dat na het in-

ovenen, tijdens het stomen en tijdens de inwerktijd van de stoom de temperatuur minder daalt, ook al werken de luchtcirculatie en de brander niet.

Het reeds tientallen jaren beproefde massieve deursysteem (HEIN op-/neerwaarts mechanisme) sluit de bakruimte dampdicht af. Daardoor blijven dampen en warmte waar ze thuishoren. De dampdichte deur verhindert zodoende ook verkleuringen boven de ovendeur door ontsnappende dampen.



Draaiplateau



Kopophanging

DE BESTURINGSTECHNIEK

De nieuwe touchscreenbesturing met 7" of 10" is uitgerust met elektronica die een temperatuur tot 60°C in kan verdragen, met verzegelde printplaten om de elektronische componenten tegen invloeden van buitenaf te beschermen, voorzien van een briljante, hoge-definitie widescreen display (resolutie van 800x480 pixel) uit echt glas en led-achtergrondverlichting.

De besturing maakt intuïtief afbakken met de beschikbare, door pictogrammen aangeduide bakprogramma's, maar ook het fijngevoelig jongleren met de verschillende parameters mogelijk. Met 200 bakprogramma's laat de touchscreenbesturing geen enkele wens onvervuld.

Met de ECO toets wordt de oven op een vooraf ingestelde temperatuur in standby gehouden, deze functie vermijdt het onnodig opwarmen van de oven tijdens lange pauzes tussen de bakbeurten. Gezien de vermindering van de branderlooptijd en de uitstekende isolatie van de oven, zorgt de ECO modus tot aanzienlijke besparing van energie .

Eventuele defecten worden gemeld en de oorzaken kunnen met een toetsdruk opgeroepen worden. Dit vergemakkelijkt het doorgeven van de defectmelding aan de klantendienst van HEIN en bespoedigt zodoende een doelgerichte herstelling.

De bakker die van techniek houdt, krijgt temperatuurcurves in staaf- of curvediagrammen, op elk moment oproepbare gegevens over het bakproces, protocollen van eventuele bakfouten, afwijkingen van het programma, of hardwareproblemen, alsook geautomatiseerde weergaves van de regelmatige onderhoudsbeurten.

Met de "HEIN-LINK" software kunnen alle besturingen onderling en met hun pc verbonden worden en kunnen gegevens direct overgedragen worden.



ECOSTONE² ROTOR OVENS VOOR EEN BAKWAGEN

Bakoppervlak van 4,3 tot 16 m² op een ondergrond van 1,0 tot 2,9 m²

MODELL	Warmtewis- selaar	Aantal (max.)/ Afmetingen platen (cm)	Nuttig bakopper- vlak (max m²)	Buitenafmetingen (D x B x H cm)	Min. hoogte van de ruimte (cm)	Aansluitwaarde (kW)	Elektrisch vermogen (kW)	Dampopvang (ø mm)	Rookgas (mm ø)
LR-66	boven	16 (60x60)	5,8	145x133x230	250	46	3,5	150	180
LR-66-H	boven	20 (60x60)	7,2	145x133x260	280	54	3,5	150	180
LR-86	boven	16 (80x60)	7,7	158x155x230	250	54	3,5	150	180
LR-86-H	boven	20 (80x60)	9,6	158x155x260	280	68	3,5	150	180
LR-106-H	boven	20 (100x60)	12	175x168x260	280	76	3,5	150	180
LR-108-H	boven	20 (100x80)	16	178x184x260	280	82	3,5	150	180

ECOSTONE² ROTOROVEN VOOR TWEE BAKWAGENS

Bakoppervlak van 19,2 tot 32 m² op een ondergrond van 4,2 tot 5,3 m²

In vergelijking met twee naast elkaar staande afzonderlijke wagens wordt in de breedte $\pm 1\text{m}$ plaats bespaard, is een investering nodig van $\pm 25\%$ minder en een aansluitwaarde van $\pm 20\%$ minder.

MODELL	Warmtewisselaar	Aantal (max.)/ Afmetingen platen (cm)	Nuttig bakoppervlak (max m²)	Buitenafmetingen (D x B x H cm)	Min. hoogte van de ruimte (cm)	Aansluitwaarde (kW)	Elektrisch vermogen (kW)	Dampopvang (ø mm)	Rookgas (mm ø)
LR-812-H	boven	2x20 (80x60)	19,2	216x215x273	300	120	5,0	180	180
LR-1012-H	boven	2x20 (100x60)	24	232x227x273	300	135	5,0	180	180
LR-1016-H	boven	2x20 (100x80)	32	240x243x273	300	140	5,0	150	180

ENKELE PLUSPUNTEN



1 GROTE DISPLAY

Duidt de actuele temperatuur in de bakruimte aan, alsook de resterende baktijd. Goede lichtsterkte en vanuit elke gezichtshoek goed leesbaar. Voorkomt dat herhaaldelijk naar de oven moet worden gegaan om de resterende baktijd af te lezen.

2 HANDSCHOENENPLANK

Rotorovens hebben geen tafel en daarom steekt de bakker zijn handschoenen achter de greep van de ovendeur. Dat is onpraktisch. Vanaf nu bevindt zich in de linkerhoek vooraan van de dampkap een plaat voor de handschoenen van de bakker. Op de roestvrijstalen plaat met gaatjes kunnen de opgewarmde en vochtige handschoenen tussen de werkfases door drogen.

3 MFL – LICHT (MULTIFUNCTIELAMP)

Duidt de actuele toestand van de oven aan:

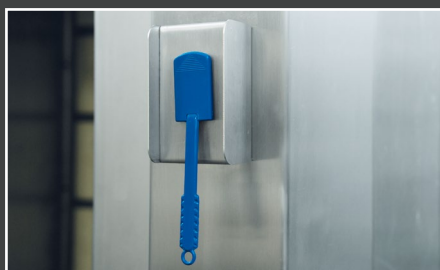
Rood = deur open tijdens lopend bakprogramma / fout algemeen

Geel = licht op aan het einde van de baktijd (in combinatie met een geluidssignaal)

Groen = oven is klaar om te bakken (ingestelde baktemperatuur bereikt)

LOW NOISE DAMPKAP

Het achtergrondgeluid in een bakkerij kan zeer storend zijn en veroorzaakt een negatief invloed op de mens. Om het geluidsniveau in uw bakkerij te beperken levert HEIN vanaf nu een LOW NOISE dampkap, geluidsarme dampkap die zorgt voor een aangename werksfeer.



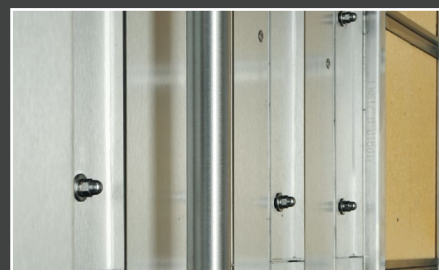
BAKKERSMESHOUDER

Hetzelfde geldt voor het bakkersmes. Als alles gesneden is, weet de bakker geen blijf met zijn mes. Daarom bevindt zich op de ECOSTONE² standaard een magnetische messenhouder. Vervaardigd uit roestvrij staal, gemakkelijk te reinigen en veilig want het snijvlak is aan de zijkant afgedekt.



BESCHERMSTANG

De stabiliteit en schokvastheid van de touchscreenoppervlakken van de nieuwe generatie kunnen in het gedrang komen. Daarom is het nieuwe touchscreen van de ECOSTONE² standaard met deze beschermstang uitgerust.



STOOTSTANG

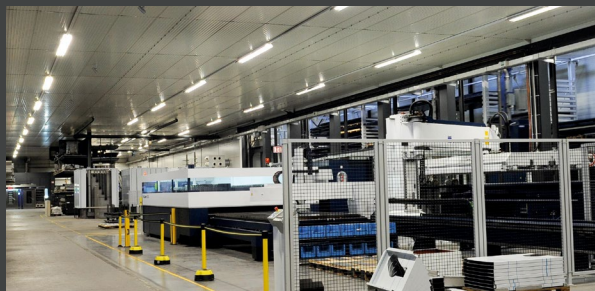
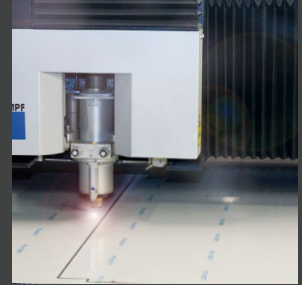
Is bij het bakken een bakplaat niet goed in de ovenwagen gelegd, dan kan ze bij contact met de gleufwand de gleufinstelling en dus ook de bakresultaten veranderen. Op de gleufwand (aan de linkerkant) wordt vanaf nu standaard een verticale beschermstang uit roestvrij staal aangebracht. Uitpuilende bakplaten zullen daartegen botsen en de wagen wordt door de slippokoppeling tegengehouden. Het versperren van de uitblaasgleuf wordt daardoor onmogelijk.

DE VOORDELEN VAN DE ECOSTONE² SERIE IN HET KORT

- ALL IN ONE = rotoroven met geïntegreerde warmteterugwinning.
- Geen extra werk voor de montage.
- Geen stroomverbruik door de warmteterugwinning, is 100% mechanisch.
- Geen aansluiting op de domotica/centrale verwarming – geen externe warmtebuffer.
- Zelfregelend zonder externe regelingstechniek, bewaking of programmering.
- Warmteterugwinning volledig onderhoudsvrij.
- Terugwinning bij iedere brandercyclus (bij bakken batch na batch).
- lange levensduur identiek met de warmtewisselaar.
- Met 20% verminderd energieverbruik (olie / gas).
- Betere bakresultaten door sneller bereiken van de vereiste baktemperatuur na het inovenen.
- Extra energiebesparing door kortere baktijden.
- Geen leeglooptijden (naverwarmingstijden) bij bakken batch na batch.
- De warmte blijft waar ze geproduceerd en gebruikt wordt; in de oven.

Hier ontstaat het hoofdbestanddeel van uw bakkerij.

In iedere oven die onze fabriek verlaat, steekt meer dan 130 jaar ervaring, de knowhow van onze ingenieurs, tot in het kleinste detail, de beste materialen en onderdelen, de modernste fabricagetechnieken en de kunde van uitermate gemotiveerde en geëngageerde medewerkers.



Na afspraak kunnen wij voor u een rondleiding in onze fabriek in Luxemburg organiseren.



102, Kiemstraat · L-8030 Strassen - Luxembourg
Tel.: (+352) 45 50 55 -1 · Fax: (+352) 45 50 55 -333
info@hein.lu · www.hein.lu