


# ECOSTONE **PLUS**



ZUINIGER, EFFICIËNTER EN PRODUCTIEVER  
DANKZIJ DE GEÏNTEGREERDE WARMTETERUGWINNING EN GEÏSOLEERDE STENEN WANDEN  
De warmte blijft binnen!





Het hoofdbestanddeel van de **ECOSTONE PLUS** 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 opgebruikt 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 ECOSTONE PLUS 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 ECOSTONE PLUS 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.

Zuiver, 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

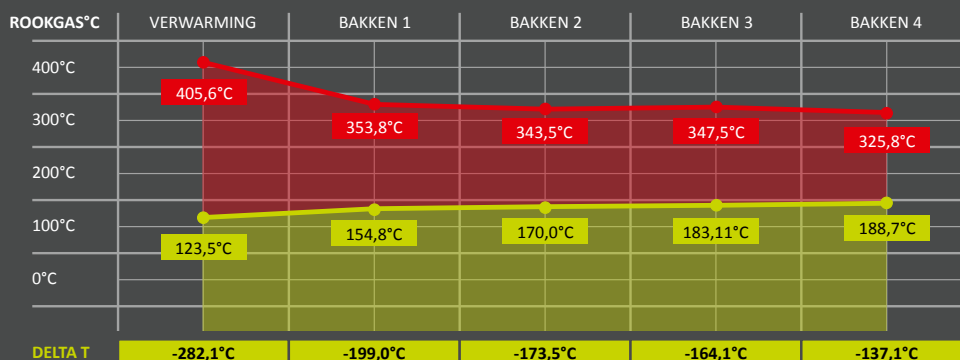
BAKTIJD\*

**-5 %**

MET EEN EERSTEKLAS BAKRESULTAAT

\*Vergelijkende meting tussen **LUXROTOR LR 86-H** en **ECOSTONE PLUS 86-H**

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



## HET WARMTERUGWINNINGSSYSTEEM

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

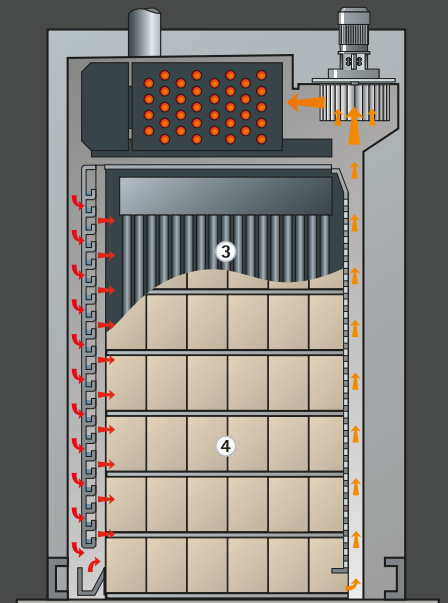
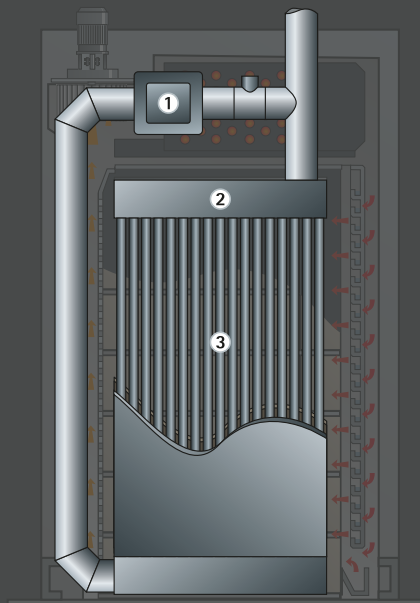
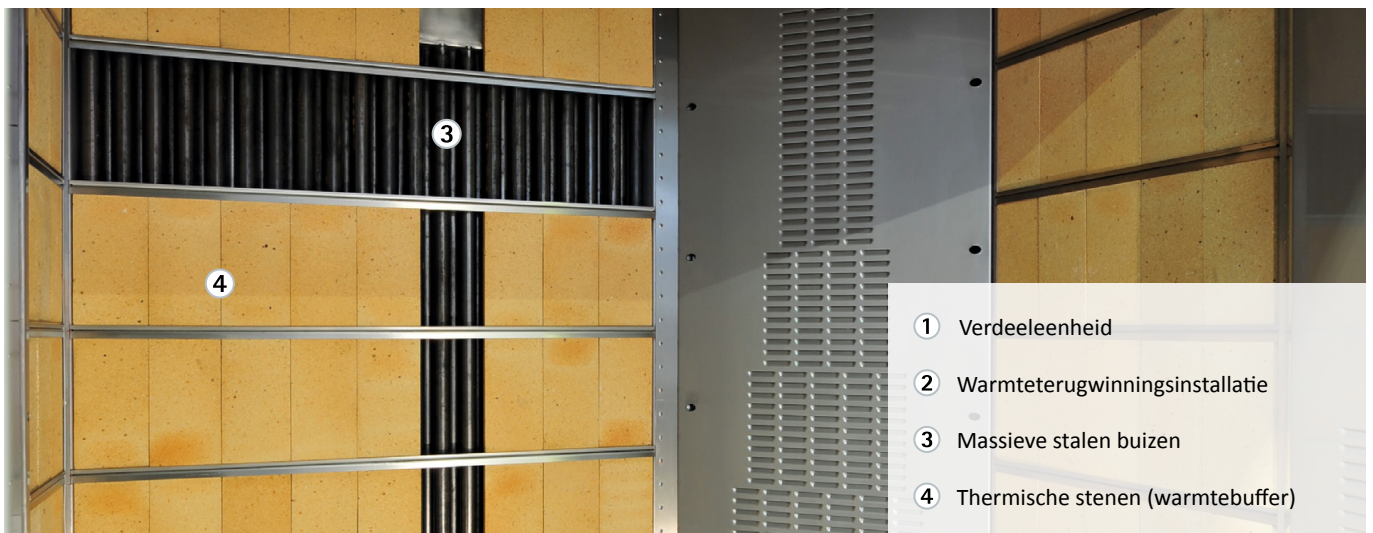
De bij het inoven en bakken ontsnapte warmte wordt sneller vervangen, waardoor de gebruikelijke temperatuurdaling wordt afgeremd: de oventemperatuur daalt gemiddeld 20°C minder en heeft daardoor een positieve invloed op de bakkwaliteit. Dit wordt verwezenlijkt door een sterke warmtebuffer met energierugwinningssysteem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

Een met ongeveer 5 % ingekorte brandertijd 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 ECOSTONE PLUS 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 ECOSTONE PLUS warmterugwinningssysteem 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 warmterugwinning tijdens de pauzes in de looptijd van de brander te beperken, gaan na afloop van de programmeerbare naventilatie van de brander zowel de branderklep als de elektrisch gestuurde schoorsteenklep (HEATBLOCK) dicht. Bij gesloten kleppen zijn daardoor de warmtewisselaar alsook de warmterugwinning „afgesloten“ en de natuurlijke schoorsteentrek gestopt. Zo wordt ook dit warmteverlies meteen aan de bron, met een minimum aan inspanning, uitgesloten.



## DE CONSTRUCTIE

Het ECOSTONE PLUS 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 bakwagen.

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 ECOSTONE PLUS 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 behoedzaam afbakken. Het ECOSTONE PLUS 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 oven deur 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 curvedigrammen, 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.



## ECOSTONE PLUS ROTOR OVENS VOOR EEN BAKWAGEN

Bakoppervlak van 4,3 tot 16 m<sup>2</sup> op een ondergrond van 1,0 tot 2,9 m<sup>2</sup>

MODELL	Warmtewisselaar	Aantal (max.)/ Afmetingen platen (cm)	Nuttig bakoppervlak (max m <sup>2</sup> )	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

## ECOSTONE PLUS ROTOROVEN VOOR TWEE BAKWAGENS

Bakoppervlak van 19,2 tot 32 m<sup>2</sup> op een ondergrond van 4,2 tot 5,3 m<sup>2</sup>

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

MODELL	Warmtewisselaar	Aantal (max.)/ Afmetingen platen (cm)	Nuttig bakoppervlak (max m <sup>2</sup> )	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 bak-tijd. Goede lichtsterkte en vanuit elke gezichtshoek goed leesbaar. Voorkomt dat herhaaldelijk naar de oven moet worden gegaan om de resterende bak-tijd 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 opge-warmde en vochtige handschoenen tussen de werkfasen 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 ECOSTONE PLUS 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 touch-screenoppervlakken van de nieuwe generatie kunnen in het gedrang komen. Daarom is het nieuwe touchscreen van de ECOSTONE PLUS standaard met deze beschermstang uitgerust.



### STOOTSTANG

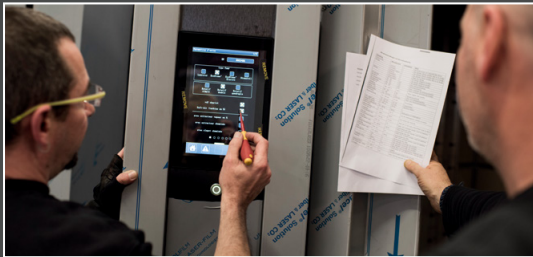
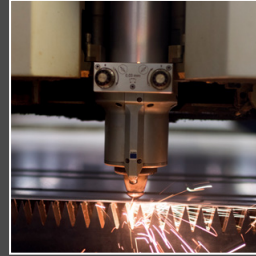
Is bij het bakken een bakplaat niet goed in de ovenwagen gelegd, dan kan ze bij contact met de gleufwand de gleufinstelling en dus ook de bakresultaten veranderen. Op de gleufwand (aan de linkerkant) wordt vanaf nu standaard een verticale beschermstang uit roestvrij staal aangebracht. Uitpuilende bakplaten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

## DE VOORDELEN VAN DE ECOSTONE PLUS SERIE IN HET KORT

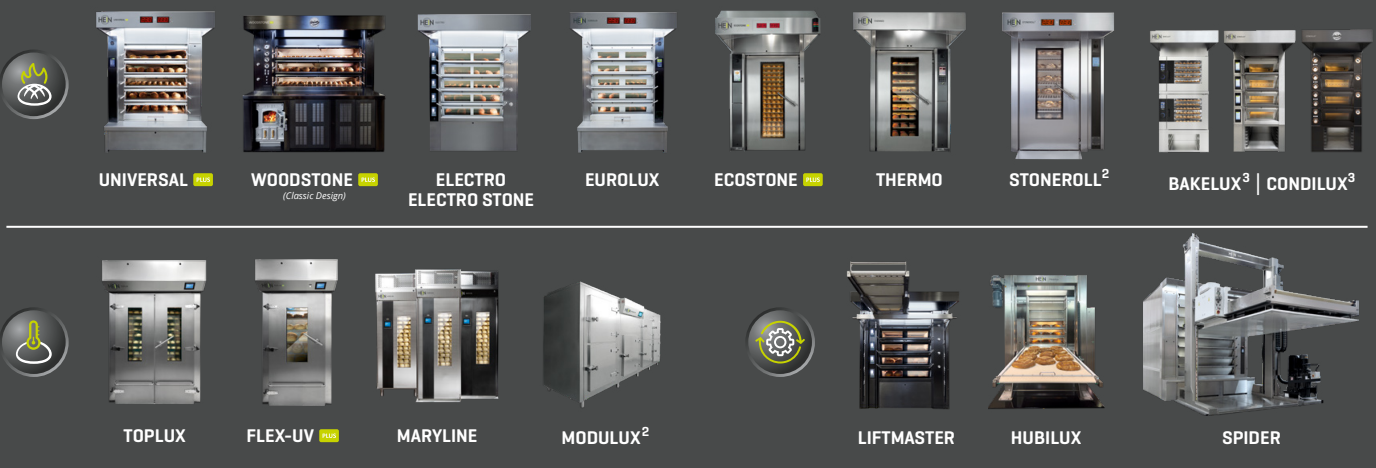
- ALL IN ONE = rotoroven met geïntegreerde warmteterugwinning.
- Geen extra werk voor de montage.
- Geen stroomverbruik door de warmteterugwinning, is 100% mechanisch.
- Geen aansluiting op de domotica/centrale verwarming – geen externe warmtebuffer.
- Zelfregelend zonder externe regelingstechniek, bewaking 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.

# Ovenbouw en Koeltechnologie

HEIN is een innoverend familiebedrijf gevestigd in Luxemburg dat sinds 1882 geavanceerde ovens bouwt en koeloplossingen ontwikkelt bestemd voor de veeleisende wereld van bakkers en banketbakkers. Elk product dat onze fabriek verlaat gaat gepaard met meer dan 140 jaar ervaring, de beste expertise, de meest betrouwbare materialen en onderdelen, de modernste productieprocessen, oog voor detail en de know-how van gemotiveerde en gepassioneerde medewerkers.



## Overzicht van onze producten



*Redefining excellence. Since 1882.*



102, rue du Kiem · L-8030 Strassen - Luxembourg  
 (+352) 45 50 55 -1 · info@hein.lu  
 www.hein.lu

