

# ECOSTONE **PLUS**



**HEIN**

SPARSAMER, EFFIZIENTER UND LEISTUNGSFÄHIGER  
DURCH DIE INTEGRIERTE WÄRMERÜCKGEWINNUNG UND THERMOSTEINWÄNDE

Die Hitze bleibt drin!



DE



Das Herzstück des **ECOSTONE PLUS** ist das von HEIN neu entwickelte **Wärmerückgewinnungssystem:**

Das bahnbrechende, rein physikalische Rauchgasrückführungssystem ermöglicht es den massiven Stahlrohren und Thermosteinwänden den Abgasen zusätzlich Wärme zu entziehen und in der Wärmerückgewinnung zwischen zu speichern. Die Restwärme wird nicht nutzlos entsorgt sondern bleibt dort wo sie hingehört: im Ofen.

## MEHR GEWINN DURCH WENIGER ENERGIEVERLUST

Die auf dem Markt angebotenen Systeme für Wärmerückgewinnung verfolgen alle die gleiche Strategie: heiße Verbrennungsgase (300°C und mehr) werden in einem Wärmetauscher durch Wasser abgekühlt. Das heiße Wasser wird zwischengespeichert und muss verbraucht werden. Auch komplexen Systemen gelingt es nicht, die hergestellte Menge an heißem Wasser mit dem realen Verbrauch zu kombinieren, sodass entweder die Heißwassermenge nicht ausreicht oder die Warmwasserspeicher zwischen den Backperioden nicht erschöpft sind.

Tatsache ist, dass der Verbrauch der Öfen nicht reduziert wird, das heißt der Ofen an sich wird weder verbessert noch ökonomischer, sondern der Wärmeverlust wird lediglich in einem oder mehreren Wasserschichtenspeicher zwischengelagert.

Mit der ECOSTONE PLUS Wärmerückgewinnung gelingt es HEIN die Wärme da zu lassen, wo sie sein soll: im Ofen zum Backen der Produkte. Die heißen Verbrennungsgase werden nach dem Wärmetauscher des Ofens durch die in der Ofenwand integrierte Wärmerückgewinnung geführt. Die Temperatur der Abgase wird um durchschnittlich 150°C gesenkt (bei Schuss auf Schuss backen), so dass die Temperatur der Rauchgase beim Eintritt in den Kamin 51°C unter der Backtemperatur liegt (TÜV Bericht Nr. ET 385 2011 M1)

Die ECOSTONE PLUS Wärmerückgewinnung ermöglicht es, dass nach dem Beschicken, Beschwaden und zum Ende der Schwadeneinwirkzeit der Temperaturfall der Backkammer abgebremst wird und dies ohne dass der Brenner läuft. Der unvermeidliche Temperatursturz, welcher durch das Beschicken ausgelöst wird, kann somit um 20°C reduziert werden. Neben massiver Energieeinsparung haben kürzere Backzeiten, bessere Teigentwicklung und beste Krustenbildung nur positiven Einfluss auf Ihre Ware.



Sparsamer, effizienter und leistungsfähiger

**20 % ENERGIEEINSPARUNG\***



**ABGASTEMPERATUR\***

**-51°C**

UNTER DER  
BACKTEMPERATUR  
*(Vom TÜV gemessen und bestätigt)*

**ANSCHLUSSWERT\***

**-10 %**

**BACKTEMPERATUR\***

**-10°C**

BEI GLEICHEM  
BACKRESULTAT

**THERMOGLAS\***

**-25 %**

WÄRMEABSTRAHLUNG

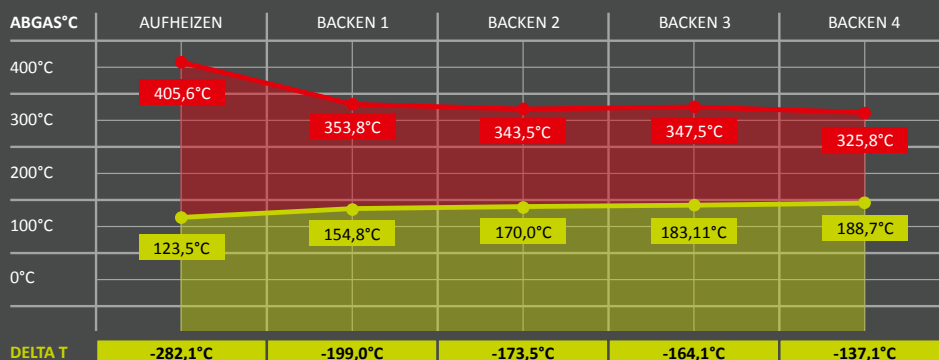
**BACKZEIT\***

**-5 %**

BEI ERSTKLASSIGEM  
BACKRESULTAT

\*Vergleichsmessung zwischen **LUXROTOR LR 86-H** und **ECOSTONE PLUS 86-H**

Mittlere Abgastemperaturen beim Aufheizen und bei 4x Backen „Schuss auf Schuss“



## DAS WÄRMERÜCKGEWINNUNGSSYSTEM

Die aus den Rauchgasen gewonnene Energie wird nicht nur in der Masse der Wärmerückgewinnung sondern auch in den Thermosteinwänden gespeichert. Bei Abfallen der Backraumtemperatur geben die Wärmerückgewinnung und Thermosteinwände die gespeicherte Wärme ab, ganz autonom und ohne aufwendige Steuerung.

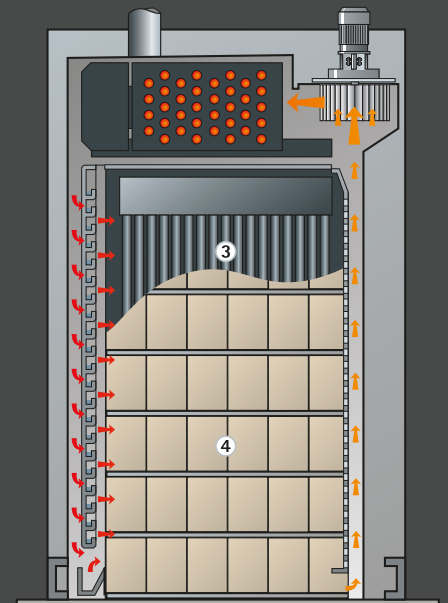
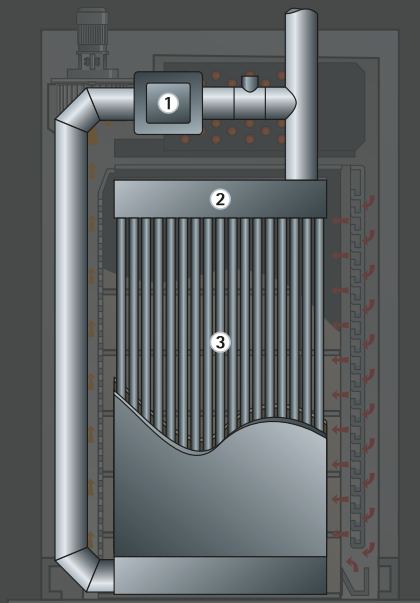
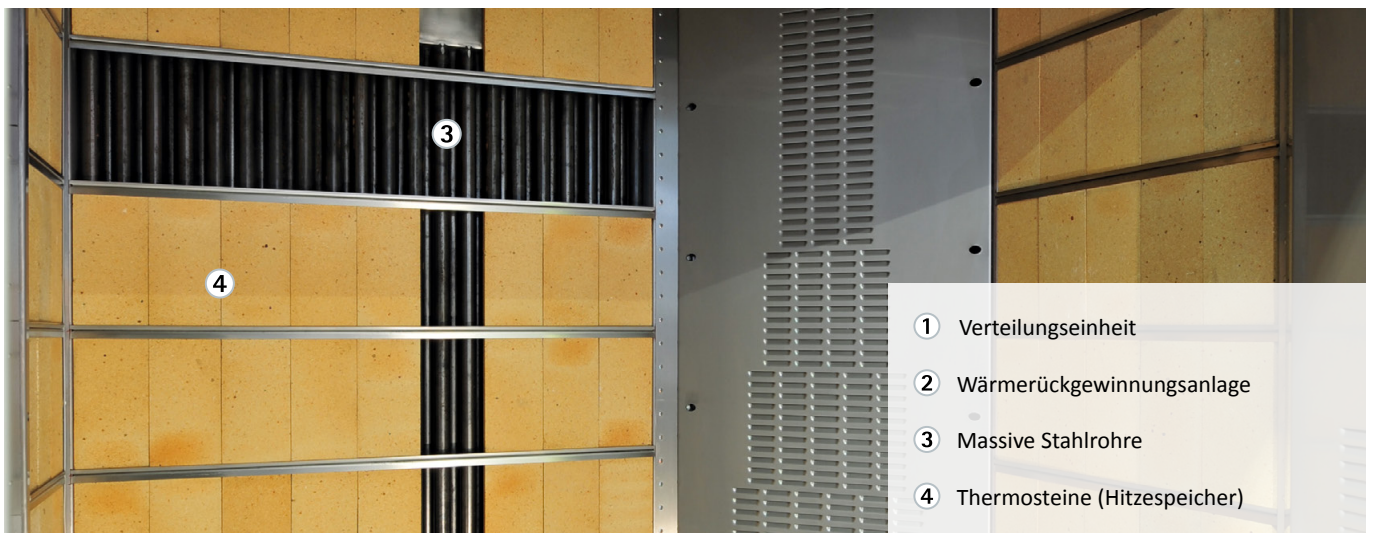
Die beim Beschicken und Ausbacken entwichene Hitze wird schneller ersetzt, womit der übliche Temperatursturz abgebremsst wird: die Ofentemperatur fällt im Durchschnitt 20°C weniger ab und hat somit ein positives Ergebnis auf die Backqualität. Hier steht ein starker Hitzespeicher mit Energierückgewinnungssystem von mindestens 200 kg zur Verfügung.

Eine verkürzte Brennerlaufzeit von rund 5% sowie einem niedrigeren Anschlusswert von 10% gegenüber eines normalen Stikkenofens, wird dementsprechend den Energieverbrauch bis zu 20% senken.

Im Gegensatz zu anderen Wärmerückgewinnungssystemen ist der ECOSTONE PLUS rein mechanisch und beruht ausschließlich auf Wärmestrahlung, wobei die Wärme vom höheren Energieniveau (mit höherer Temperatur) auf das niedrigere Niveau (mit niedrigerer Temperatur) transportiert wird. Bei Ausgleich der Temperatur stoppt dieser rein physikalische Vorgang.

Die Gesamtmasse des aus schweren Stahlrohren gefertigten ECOSTONE PLUS Wärmerückgewinnungssystems in Kombination mit den 200kg Thermosteinen garantiert einen effizienten Hitzespeicher im Ofen. Die so zwischengespeicherte Hitze kann immer wieder zum Backen genutzt werden. Bei jedem Nachheizen des Brenners wird der Hitzespeicher durch Abkühlen der Rauchgase wieder nachgeheizt.

Um den Wärmeverlust des heißen Wärmetauschers und der heißen Wärmerückgewinnung während den Brennerlaufpausen zu reduzieren, fahren, nach Ablauf der programmierbaren Brennernachbelüftung, sowohl die Brennerklappe wie auch die elektrisch gesteuerte Kaminklappe (HEATBLOCK) zu. Bei geschlossenen Klappen sind somit der Wärmetauscher wie auch die Wärmerückgewinnung „abgeschottet“, der natürliche Kaminzug ist somit unterbrochen. So wird auch dieser Wärmeverlust gleich an der Quelle, mit minimalem Aufwand, unterbunden.





## DIE KONSTRUKTION

Der ECOSTONE PLUS wird nach Wunsch mit Kopfaufhängung oder Drehteller ausgeliefert. Er kann sämtliche Modelle anderer Stikkenwagenhersteller aufnehmen. Bei entsprechenden Stikkenwagenbeständen baut HEIN den Ofen um Ihre bestehenden Stikken.

Die schräg angelegte Rollenbahn der Kopfaufhängung bewirkt, dass der Stikkenwagen ohne Rampe eingeschoben werden kann; während dem Backen haben die Stikkenräder somit keinen Kontakt zur Ofenbasis. Bei versenkter Montage kann auch beim Drehteller rampenlos eingebacken werden.

Der ECOSTONE PLUS backt Ihre Ware auf drehendem Stikkenwagen (Kopfaufhängung oder Drehteller) in konstantem mit SOFTAIR reguliertem Luftstrom. Die Softair-Steuerung ermöglicht das stufenlose regeln, zwischen 60% und 100%, des Luftstromes. Diese Einstellungen können in den einzelnen Backprogrammen hinterlegt werden. Die perfekt dosierte Luftmenge wird Ihre feinsten Backwaren sanft und schonend abbacken. Der ECOSTONE PLUS kann optional mit dem schonenden, frequenzgesteuerten „sanften“ Anlauf (SOFTSTART) ausgerüstet werden.

Die in der Ofenrückwand integrierte Wärmerückgewinnung und die Thermosteinwände sorgen dafür, dass nach dem Beschicken, während

dem Schwaden und der Schwadeneinwirkzeit die Temperatur weniger fällt, obwohl die Luftumwälzung und der Brenner nicht laufen.

Das seit Jahrzehnten bewährte massive Türsystem (HEIN Hebe-/Senkmechanismus) verschließt die Backkammer dampfdicht. Somit bleiben Schwaden und Wärme wo sie hingehören. Die dampfdichte Tür verhindert somit auch durch Dampfaustritt verursachte Verfärbungen über der Ofentür.



Backraum mit Drehteller



Backraum mit Kopfaufhängung

## DIE STEUERUNGSTECHNIK

Die neu entwickelte Touchscreen-Steuerung mit 7" oder 10" ist mit hitzebeständiger Elektronik ausgestattet, welche einer Temperatur bis zu 60°C standhält. Die Platinen sind versiegelt um die Elektronikkomponenten vor Umwelteinflüssen zu schützen und mit einem brillantem, hochauflösendem Widescreen Display (Auflösung von 800x480 Pixel) aus Echtglas und LED-Hintergrundbeleuchtung ausgestattet.

Die Steuerung ermöglicht ein intuitives Abbacken mit hinterlegten, durch Piktogramme zu unterscheidenden, Backprogrammen, aber auch ein feinfühliges manuelles jonglieren mit den verschiedenen Parametern. Bei 200 Backprogrammen lässt die Touchscreen-Steuerung keinen Wunsch offen.

Die ECO-Taste ermöglicht es, den Ofen während verlängerter Backpausen auf eine vorprogrammierte Temperatur absinken zu lassen. Dies verhindert die unnötige Aufrechterhaltung der Backtemperatur. Durch die reduzierte Brennerlaufzeit und die ausgezeichnete Wärmedämmung des Ofens wird nochmals merklich Energie eingespart.

Eventuelle Pannen werden signalisiert und die Ursachen können einfach über das Display abgerufen werden. Dies erleichtert das Weiterleiten der Pannenmeldung an den HEIN Kundendienst und beschleunigt somit eine gezielte Reparatur.

Der technikbegeisterte Bäcker findet Temperaturlaufzeichnungen in Balken- oder Kurvendiagrammen, jederzeit abrufbare Daten der Backprozesse, Protokolle eventueller Backfehler, Abweichungen vom Programm, oder Hardwareprobleme sowie automatisierte Anzeige der regulären Wartungseinsätze.

Mit der Software „HEIN-LINK“ lassen sich sämtliche Steuerungen untereinander und mit Ihrem PC verbinden und somit Daten direkt übertragen.



## TECHNISCHE DATEN DER ECOSTONE PLUS STIKKENÖFEN FÜR EINEN STIKKENWAGEN

Backfläche von 4,3 bis 16 m<sup>2</sup> auf einer Stellfläche von 1,0 bis 2,9 m<sup>2</sup>

MODELL	Wärmetauscher	Anzahl (max.) / Maße Bleche (cm)	Backnutzfläche (max m <sup>2</sup> )	Außenmaße (T x B x H cm)	Min. Raumhöhe (cm)	Anschlußwert (kW)	Elektrische Leistung (kW)	Dunstfang (ø mm)	Rauchgas (mm ø)
LR-66	oben	16 (60x60)	5,8	145x133x230	250	46	3,5	150	180
LR-66-H	oben	20 (60x60)	7,2	145x133x260	280	54	3,5	150	180
LR-86	oben	16 (80x60)	7,7	158x155x230	250	54	3,5	150	180
LR-86-H	oben	20 (80x60)	9,6	158x155x260	280	68	3,5	150	180
LR-106-H	oben	20 (100x60)	12	175x168x260	280	76	3,5	150	180
LR-108-H	oben	20 (100x80)	16	178x184x260	280	82	3,5	150	180

## TECHNISCHE DATEN DER ECOSTONE PLUS STIKKENÖFEN FÜR ZWEI STIKKENWAGEN

Backfläche von 19,2 bis 32 m<sup>2</sup> auf einer Stellfläche von 4,2 bis 5,3 m<sup>2</sup>

Im Vergleich zu zwei nebeneinanderstehenden Einzelstikken ergibt sich eine Platzersparnis in der Breite von ± 1m, eine um ± 25% geringere Investition und einen um ± 20% geringeren Anschlusswert.

MODELL	Wärmetauscher	Anzahl (max.) / Maße Bleche (cm)	Backnutzfläche (max m <sup>2</sup> )	Außenmaße (T x B x H cm)	Min. Raumhöhe (cm)	Anschlußwert (kW)	Elektrische Leistung (kW)	Dunstfang (ø mm)	Rauchgas (mm ø)
LR-812-H	oben	2x20 (80x60)	19,2	216x215x273	300	120	5,0	180	180
LR-1012-H	oben	2x20 (100x60)	24	232x227x273	300	135	5,0	180	180
LR-1016-H	oben	2x20 (100x80)	32	240x243x273	300	140	5,0	150	180



## EINIGE BEMERKENSWERTE AUSSTATTUNGSMERKMALE

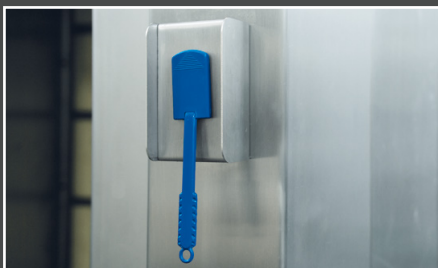


### 1 GROSSANZEIGE

Zeigt die aktuelle Temperatur im Backraum sowie die restliche Backzeit an. Gute Leuchtkraft und unabhängig vom Blickwinkel gut lesbar. Spart den wiederholten Gang zum Ofen, um die restliche Backzeit abzulesen.

### 2 HANDSCHUHABLAGE

Stikkenöfen haben keinen Tisch, weshalb der Bäcker seine Handschuhe hinter den Griff der Ofentür klemmt. Unpraktisch, zeitraubend sowie unzuverlässig. Ab sofort befindet sich in der linken, vorderen Ecke der Haube eine Ablage für die Bäckerhandschuhe. Bedingt durch das Edelstahl-Lochblech können die aufgeheizten und feuchten Handschuhe zwischen den Arbeitsgängen trocknen. Die Handschuhablage kann zum säubern einfach ausgehängt werden.



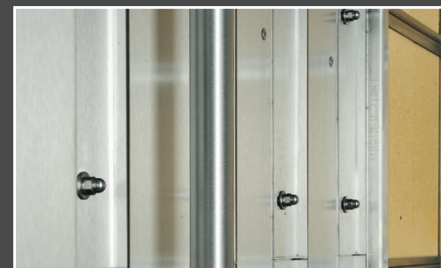
### BÄCKERMESSERHALTER

Nach erfolgtem Schneidvorgang weiß der Bäcker am Stikkenofen nicht wohin mit dem Messer. Deshalb befindet sich am ECOSTONE<sup>2</sup> serienmäßig ein magnetischer Messerhalter. Aus Edelstahl gefertigt, leicht zu säubern und sicher, da die Klinge seitlich abgedeckt ist.



### SCHUTZSTANGE

Die hohe Stabilität und Schockresistenz der Touchscreen-Oberflächen neuester Generation könnten trotzdem überschritten werden. Deshalb ist der neue Touchscreen vom ECOSTONE<sup>2</sup> serienmäßig mit dieser Schutzstange ausgerüstet.



### STOSSSTANGE

Ist beim Beschicken ein Backblech nicht richtig in den Stikkenwagen eingelegt, kann es beim Kontakt mit der Schlitzwand die Schlitzeinstellung und somit die Backresultate verändern. An der Schlitzwand (linkerhand) ist serienmäßig eine vertikale Schutzstange aus Edelstahl angebracht. In Folge einer Berührung durch eventuell überstehende Backbleche wird der Stikken sofort durch die so aktivierte Rutschkupplung gestoppt. Ein versehentliches Berühren und Verstellen der Ausblassechlitze ist somit ausgeschlossen.

### 3 MFL – LEUCHE (MULTIFUNKTIONSLAMPE)

Zeigt den aktuellen Zustand des Ofens an:

Rot = Tür ist offen bei laufendem Backprogramm / Fehler allgemein  
Gelb = Leuchtet bei Backende auf (in Verbindung mit akustischem Signal)  
Grün = Ofen ist backbereit (eingestellte Backtemperatur erreicht)

### DUNSTABZUGSHAUBE MIT EXTERNEM MOTOR

Die Geräuschkulisse einer Backstube kann sehr belastend sein. Um den Geräuschpegel nicht unnötig zu erhöhen, liefert HEIN die Dunstabzugshaube mit einem externen Rohrventilator, der soweit wie möglich entfernt an dem Abluftrohr angebracht werden soll. Somit wird die Hauptgeräuschquelle der Abzugshaube massiv reduziert.

## DIE VORTEILE DER ECOSTONE PLUS BAUREIHE IM ÜBERBLICK

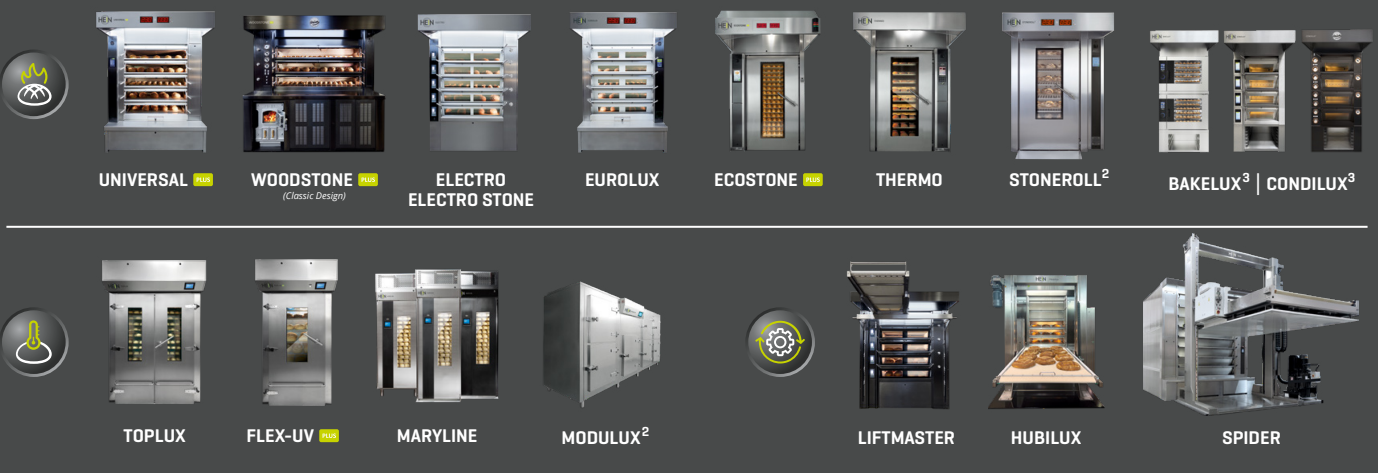
- ALL IN ONE = Stikkenofen mit integrierter Wärmerückgewinnung.
- Keine zusätzlichen Handwerker für die Montage.
- Kein Stromverbrauch durch die Wärmerückgewinnung da zu 100% mechanisch.
- Keine Anbindung an Haustechnik/Zentralheizung - keine externe Wärmespeicherung.
- Selbstregelnd ohne aufwendige Regelungstechnik, Überwachung oder Programmierung.
- Wärmerückgewinnung komplett wartungsfrei.
- Rückgewinnung bei jedem Brennerlauf (bei Schuss auf Schuss backen).
- Lange Lebensdauer identisch mit der vom Wärmetauscher.
- Um 20% reduzierter Energieverbrauch (Öl / Gas).
- Bessere Backresultate durch schnelleres Erreichen der benötigten Backtemperatur nach dem Beschicken.
- Zusätzliche Energieeinsparung durch kürzere Backzeiten.
- Keine Leerlaufzeiten (Nachwärmzeiten) bei Schuss auf Schuss backen.
- Die Hitze bleibt wo sie produziert und gebraucht wird – zum Backen im Ofen.

# Backofenbau und Kältetechnik

Die Firma HEIN ist ein innovatives Familienunternehmen aus Luxemburg, welches seit 1882 hochwertige Back- und Kältetechnik für anspruchsvolle Bäcker entwickelt und in eigener Produktion herstellt. In jedem Produkt das unser Werk verläßt, stecken über 140 Jahre Erfahrung, höchste Ingenieurskunst, beste Materialien und Komponente, modernste Fertigungstechniken bis ins letzte Detail und das Können von hoch motivierten und engagierten Mitarbeitern.



## Unsere Produktpalette im Überblick



*Redefining excellence. Since 1882.*



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

