

POLY  
**H.E.L.D.**<sup>®</sup>   
HIGH  
EFFICIENCY  
LOW  
DUST

**Neuartige Verbrennungstechnologie  
mit extremer Luftstufung**



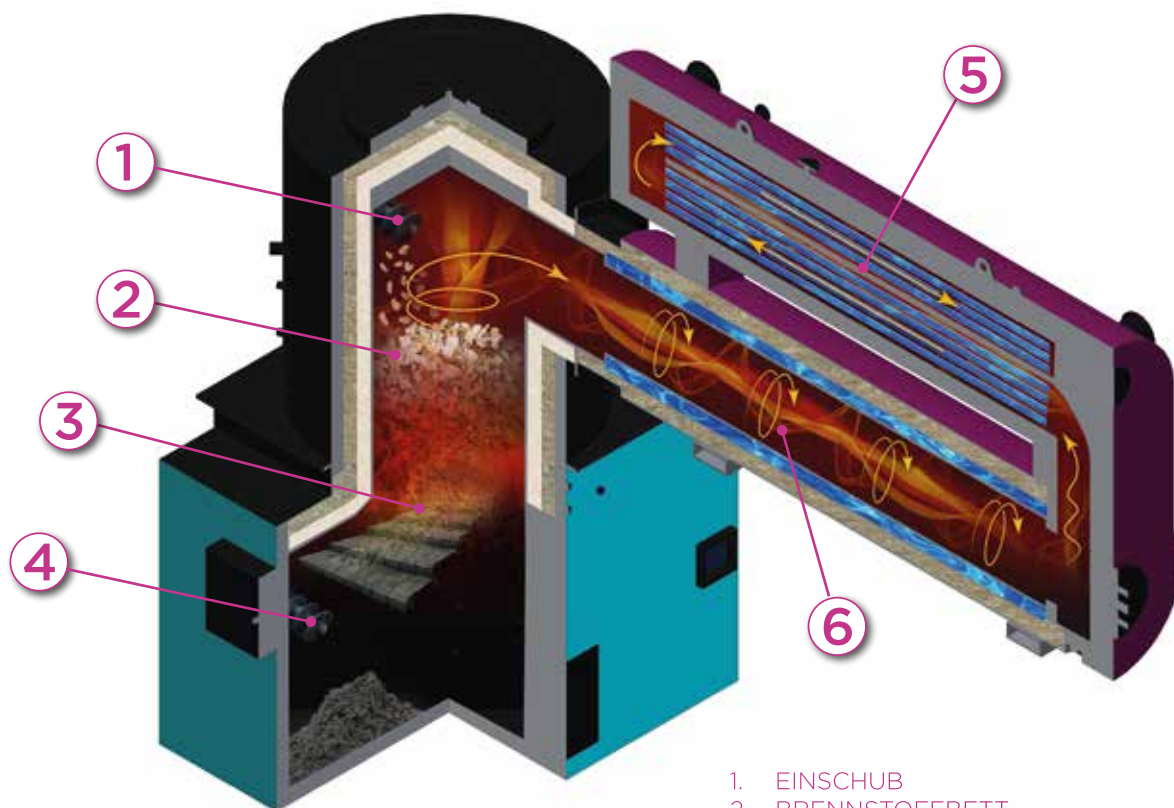
# POLY H.E.L.D.®

Ressourcen- und Energieeffizienz sowie niedrige Emissionen sind die zentralen Herausforderungen in der nationalen und internationalen Klima- und erneuerbaren Energiestrategie.

POLY H.E.L.D.® ist die Verbrennungstechnologie der Zukunft. Die Verbrennungsanlage mit extremer Luftstufung ermöglicht eine emissionsarme und effiziente Verbrennung von unterschiedlichen Brennstoffen. Die Staubemissionen mit holzartiger Biomasse bleiben unter  $20 \text{ mg/Nm}^3$  bei 11%  $\text{O}_2$ . Mit Qualitätshackgut ist es auch möglich, einen Wert von  $10 \text{ mg/Nm}^3$  zu erreichen. Mit POLY H.E.L.D. ist es zudem möglich, aschereiche Brennstoffe mit vergleichsweise niedrigem Ascheschmelzpunkt zu verbrennen bzw. zu vergasen. Die niedrigen Emissionswerte werden mit Primärmaßnahmen ohne zusätzliche Rauchgasreinigung erreicht, wodurch eine wirtschaftlich sehr attraktive Lösung vorliegt. Als einzigartige Entwicklung wurde mit dieser Anlage 20-30%  $\text{NO}_x$  Emissionsminderung gegenüber einer Vorschubrostfeuerung ohne Sekundärmaßnahmen (SNCR oder SCR) erreicht.



## FUNKTIONSPRINZIP LOW EMISSION BRENNER



1. EINSCHUB
2. BRENNSTOFFBETT
3. VERGASERROST
4. ENTASCHUNG
5. WÄRMETAUSCHER
6. SPEZIELLER LOW-NO<sub>x</sub> BRENNER

Die Brennstoffzufuhr erfolgt über eine schräge Stokerschnecke, die Brennstoffhöhe wird über ein redundant ausgeführtes Radarsystem geregelt. Das Produktgas wird mit einem Propangasbrenner mit einer Nennleistung von 35 kW gezündet. Der Vergaser wird automatisch mit einem Heißluftgebläse gezündet.

Als Rost wird ein Vergaserrost, der von POLYTECHNIK speziell für die Vergasertechnologie neu entwickelt wurde, eingesetzt. Der neue Rost ist symmetrisch unter dem Vergaser angeordnet und wird gleichzeitig nach links und rechts entascht. Dabei wird die Asche an beiden Enden des Rostes auf zwei waagerechte Schnecken abgeworfen und von dort zu einer weiteren waagerechten Ascheschnecke transportiert, die die gesamte Asche in einen luftdichten Behälter fördert.

Die Kühlung des Rostes wird mit einer Rostrahmenkühlung ausgeführt. Das Produktgas wird nach dem Vergaser in einem mehrstufigen Gasbrenner verbrannt. Das Rauchgas nach dem Gasbrenner strömt durch den Wärmetauscher und die Energie kann für verschiedene Zwecke genutzt werden.

Die Anlage kann mit Warmwasser-, Heißwasser-, Thermoöl- und Dampfkesseln betrieben werden.

# HIGHLIGHTS



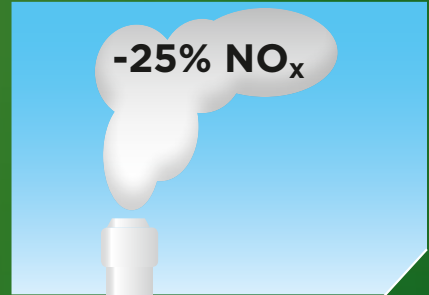
## Brennstoff-Flexibilität:

Hackgut bis M45, Maisspindeln,  
Strohpellets, verschiedene  
Agrarbrennstoffe



## Wirkungsgrad > 92%

(+5% gegenüber  
herkömmlichen  
Feuerungen)



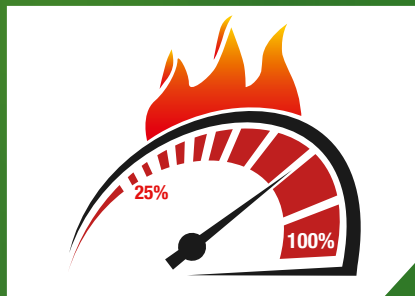
## NO<sub>x</sub>: -25%

gegenüber  
herkömmlichen  
Feuerungen



## Staub: < 20mg/Nm<sup>3</sup>

(ohne Rauchgasreinigung)



## Leistungsbereich

25-100%

(auch bei M45)



## START-STOP

in wenigen Minuten



## TECHNISCHE DATEN

POLY H.E.L.D	Einheit	Poly- HELD 400	Poly- HELD 600	Poly- HELD 1000	Poly- HELD 1500
Nennleistung	kW	400	600	1000	1500
Leistungsbereich Nutzleistung	kW	100 - 420	150 - 630	250 - 1050	350 - 1600
Brennstoffart*		Hackgut bis M45	Hackgut bis M45	Hackgut bis M45	Hackgut bis M45
Wirkungsgrad Volllast/Teillast	%	92/93	92/93	92/93	92/93
Brennstoffbedarf*	kg/h	129	193	320	478
	ca. m <sup>3</sup> /h	0,50	0,75	1,24	1,85
Brennstoffart (Holz-, Stroh-, Sonnenblumen-, Miscanthuspellets usw...)		Pellets M10	Pellets M10	Pellets M10	Pellets M10
Wirkungsgrad Volllast/Teillast	%	93/94	93/94	93/94	93/94
Brennstoffbedarf**	kg/h	90	134	224	335
	m <sup>3</sup> /h	0,14	0,21	0,34	0,52
<b>KESSEL</b>					
Wärmeträger		Warmwasser andere Wärmeträger (Dampf, Thermoöl, Luft) auf Anfrage möglich			
max. zul. Betriebsdruck	bar	6			
max. zul. Betriebstemperatur	°C	110			
Vorlauftemperatur	°C	< 105			
min. Rücklauftemperatur	°C	60			
Elektrische Hilfsenergie					
el. Anschlusswert	kVA	400 V AC / 50 Hz / 3P + N + PE			
		5,0	7,5	11	15
el. Leistungsaufnahme Volllast/Teillast *)	kWh/h	1,25 / 0,6	2,0 / 1,0	3,5 / 1,8	5,5 / 2,8
<b>ANFAHRBRENNER</b>					
Gasart		Erdgas, Propan, Biogas			
Fließdruck	mbar	200			
Installierte Brennerleistung	kW	35	35	85	85
Verbrauch pro Anfahrvorgang beim Kaltstart	kWh	100	125	160	200
<b>WASSER</b>					
Qualität		Trinkwasser			
Fließdruck	bar	2 - 6			
Anschlusswert	m <sup>3</sup> /h	2,0	2,0	3,0	3,0
<b>EMISSIONEN</b>					
<b>Garantierte Emissionen</b> lt. Feuerungsanlagenverordnung (bei 11% O <sub>2</sub> , trockenes Rauchgas)***					
Kohlenmonoxid CO		250			
Stickoxide NO <sub>x</sub> (als NO <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup> N	250			
Staub		20			

\* bezogen auf M30 P45, A3.0 und N0,5

\*\* bezogen auf Holzpellets - Qualitätsklasse A1

\*\*\* Emissionswerte diverser Förderungsgrenzen (z.B.: KPC) auf Anfrage auch möglich

# BRENNSTOFFE

## HÄUFIGSTE BRENNSTOFFE



HOLZPELLETS



HOBELSPÄNE



SÄGESPÄNE



HOLZBRIKETTS



SONNENBLUMEN-  
SCHALENPELLETS



GESCHREDDERTES  
HOLZ



HACKGUT BIS P45



GESCHREDDERTE  
RINDE



WALDHACKGUT



BAMBUS



STROHPELLETS



ELEFANTENGRAS-  
PELLETS



LANDWIRTSCHAFTLICHE  
RESTSTOFFE  
ALS PELLETS



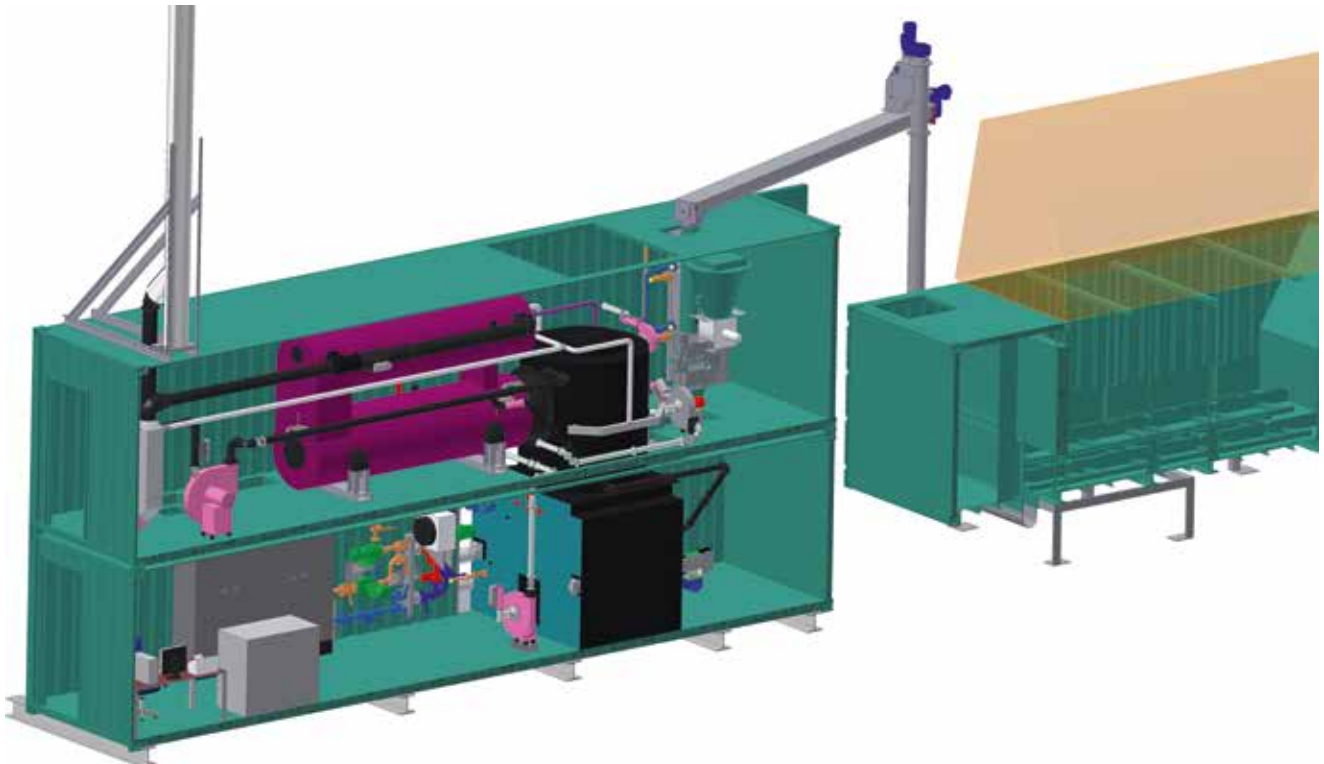
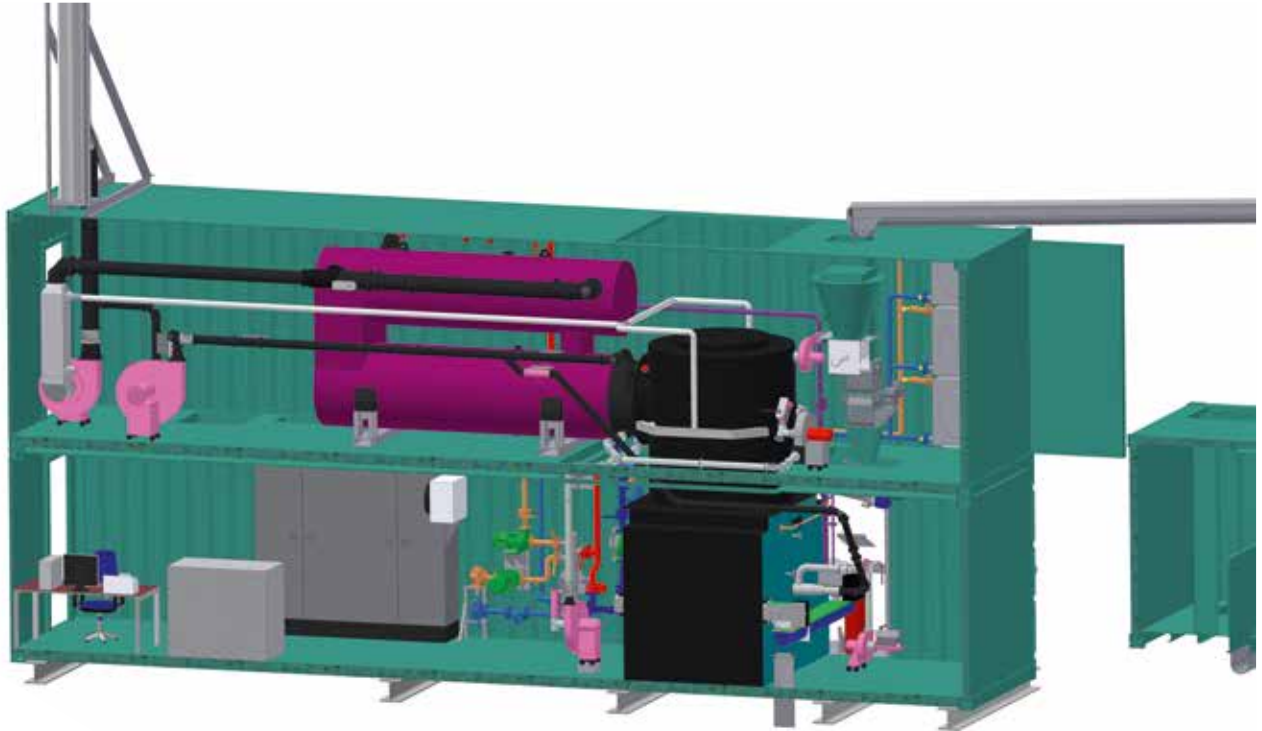
KOKOSNUSSFASER

... und die meisten holzartigen Brennstoffe

Klima- und Energieziele - Die POLY H.E.L.D.<sup>®</sup>-Anlage ermöglicht eine hohe Brennstoffflexibilität bei gleichzeitig extrem niedrigen Emissionen und hoher Effizienz. Damit wird der Brennstoffverbrauch gesenkt und ein wertvoller Beitrag zur Ressourcenschonung geleistet. Versorgungssicherheit kann durch den Erhalt der ländlichen Zulieferstrukturen weiter erhalten werden. Mit dem POLY H.E.L.D.<sup>®</sup> werden Staubemissionen unter 20g/Nm<sup>3</sup>, sowie eine NO<sub>x</sub>-Reduktion um rund 25% im Vergleich zum Stand der derzeitigen Feuerungstechnik erzielt.

# AUFSTELLUNGSVARIANTEN

Beispiel einer Container-Lösung

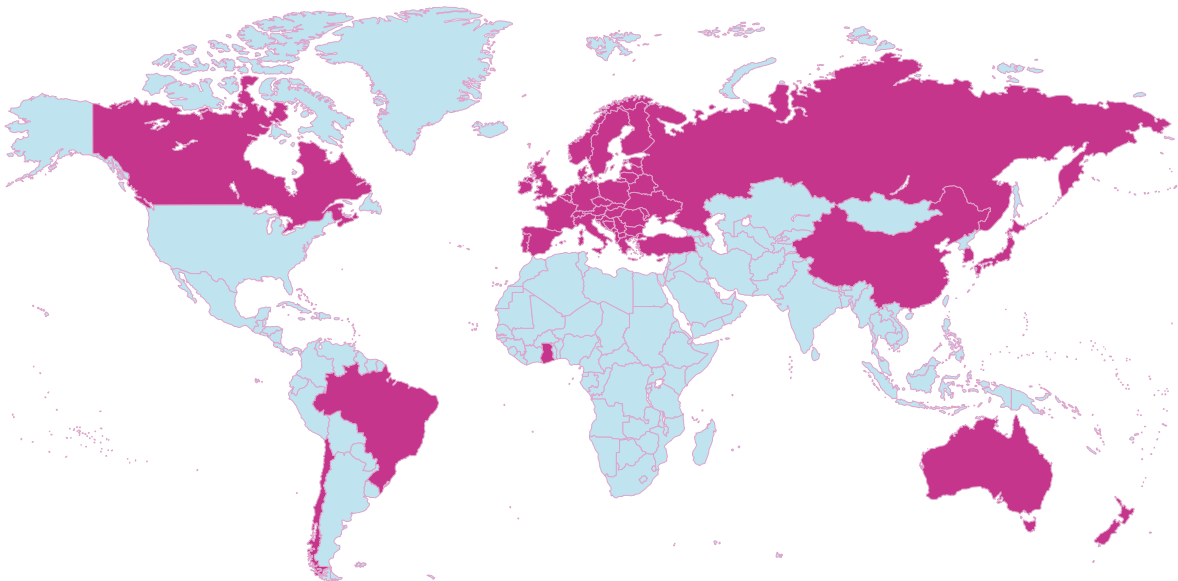


individuelle Aufstellungsvarianten auch im Heizraum möglich

# POLY H.E.L.D.<sup>®</sup> - HIGH EFFICIENCY LOW DUST

- Pilotanlage in Betrieb seit 3 Jahren
- Geeignet für alle Länder und Märkte
- Brennstoff-Flexibilität: Hackgut bis M45; Maisspindel, Strohpellets, verschiedene Agrarbrennstoffe
- Wirkungsgrad: > 92% (+5% gegenüber herkömmlichen Feuerungen)
- NO<sub>x</sub>: -25% gegenüber herkömmlichen Feuerungen
- Staub: < als 20mg/Nm<sup>3</sup> (ohne Rauchgasreinigung)
- Leistungsbereich: 25-100% (auch bei M45)
- START-STOP in wenigen Minuten

**POLYTECHNIK**  
Biomass Energy  WORLDWIDE



[WWW.POLYTECHNIK.COM](http://WWW.POLYTECHNIK.COM)

**POLYTECHNIK**  
Biomass Energy 

HEAD OFFICE

POLYTECHNIK Luft-und Feuerungstechnik GmbH  
Hainfelderstrasse 69  
A-2564 Weissenbach  
AUSTRIA

T +43/2672/890-0  
F +43/2672/890-13  
E [office@polytechnik.at](mailto:office@polytechnik.at)

