POLYTECHNIK
Biomass Energy

POLY H.E.L.D.®

HIGH
EFFICIENCY
LOW
DUST

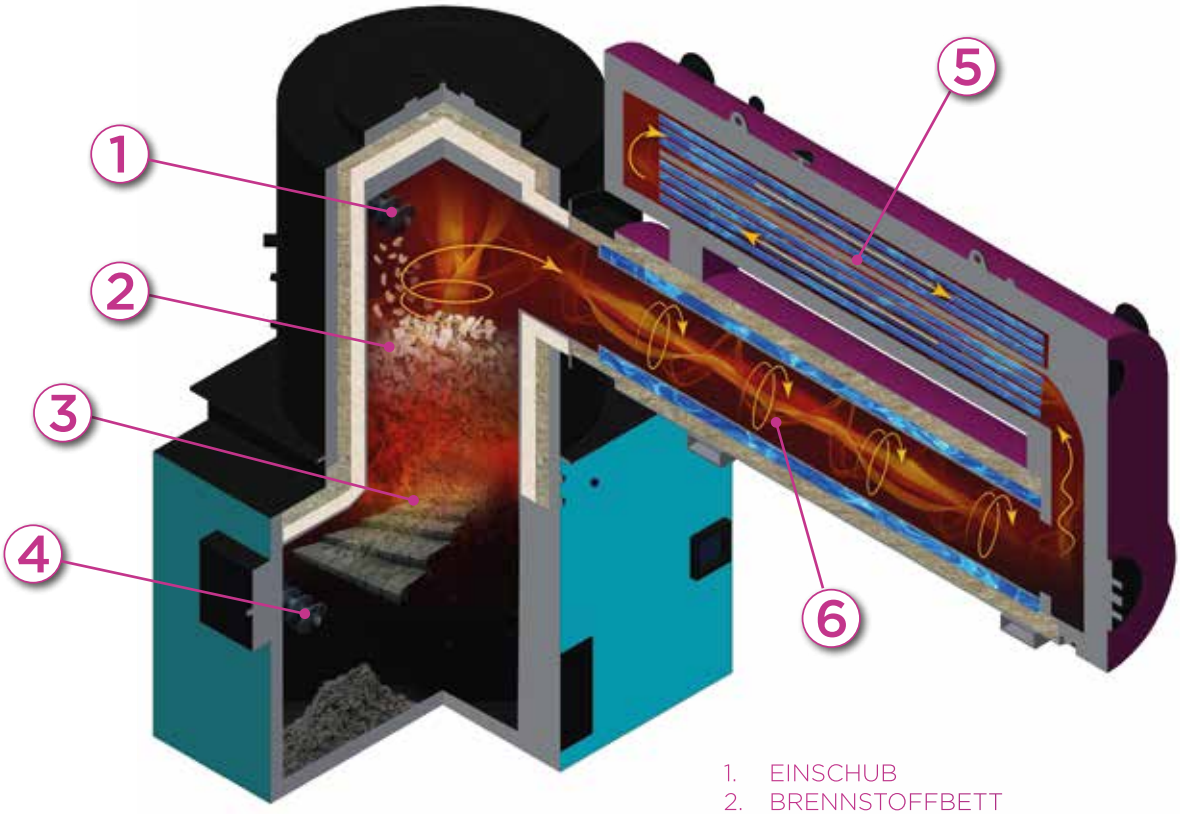
Neuartige Verbrennungstechnologie mit extremer Luftstufung

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 mg/Nm^3 bei 11% O_2. Mit Qualitätshackgut ist es auch möglich, einen Wert von 10 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% NO_x Emissionsminderung gegenüber einer Vorschubrostfeuerung ohne Sekundärmaßnahmen (SNCR oder SCR) erreicht.

FUNKTIONSPRINZIP LOW EMMISION BRENNER



1. EINSCHUB
2. BRENNSTOFFBETT
3. VERGASERROST
4. ENTASCHUNG
5. WÄRMETAUSCHER
6. SPEZIELLER LOW-NO_X 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.

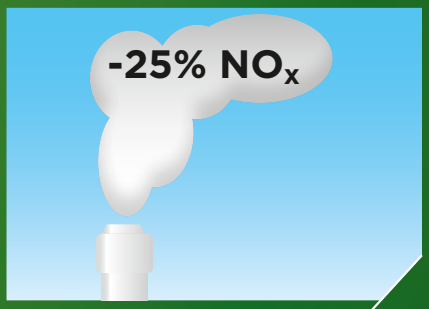
Die Kühlung des Rostes wird mit einer Rostrahmenkühlung ausgeführt. Das Produktgas wird nach dem Vergaser in einem mehrstufigen Gasbrenner verbrannt. Das Rauchgas nach dem Gasbrenner strömt durch den Wärmetauscher und die Energie kann für verschiedene Zwecke genutzt werden.

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

HIGHLIGHTS

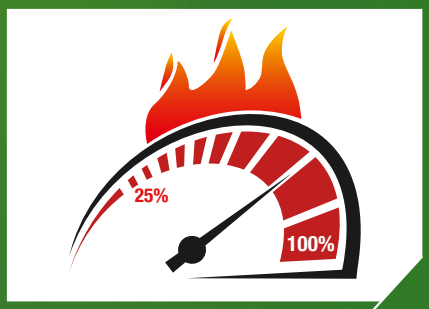
Brennstoff-Flexibilität:
Hackgut bis M45, Maisspindeln, Strohpellets, verschiedene Agrarbrennstoffe

Wirkungsgrad > 92%
(+5% gegenüber herkömmlichen Feuerungen)



NO_x: -25%
gegenüber herkömmlichen Feuerungen

Staub: < 20mg/Nm³
(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^3/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^3/h	0,14	0,21	0,34	0,52
KESSEL					
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		400 V AC / 50 Hz / 3P + N + PE			
	kVA	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
ANFAHRBRENNER					
Gasart		Erdgas, Propan, Biogas			
Fließdruck	mbar	200			
Installierte Brennerleistung	kW	35	35	85	85
Verbrauch pro Anfahrvorgang beim Kaltstart	kWh	100	125	160	200
WASSER					
Qualität		Trinkwasser			
Fließdruck	bar	2 - 6			
Anschlusswert	m^3/h	2,0	2,0	3,0	3,0
EMISSIONEN					
Garantierte Emissionen lt. Feuerungsanlagenverordnung (bei 11% O_2, trockenes Rauchgas)***					
Kohlenmonoxid CO		250			
Stickoxide NO_x (als NO_2)	mg/m^3N	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

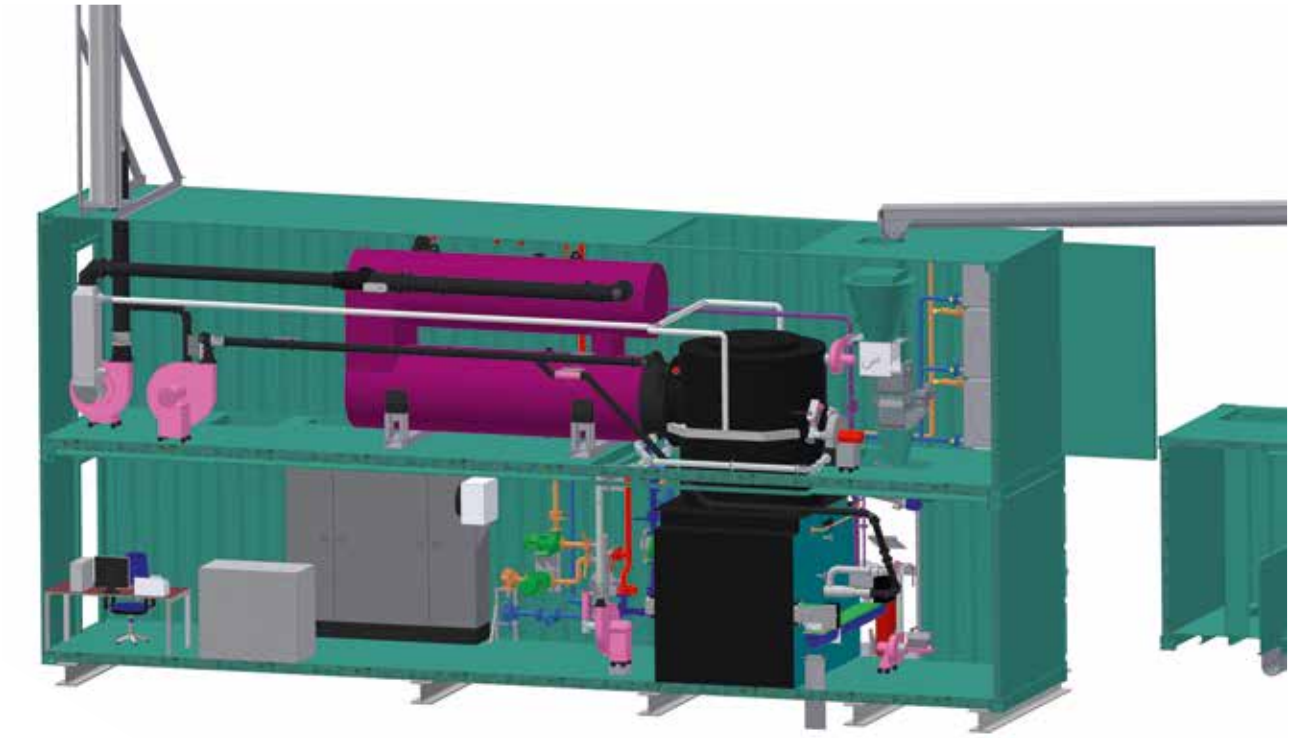
KOKOSNUSSFASER

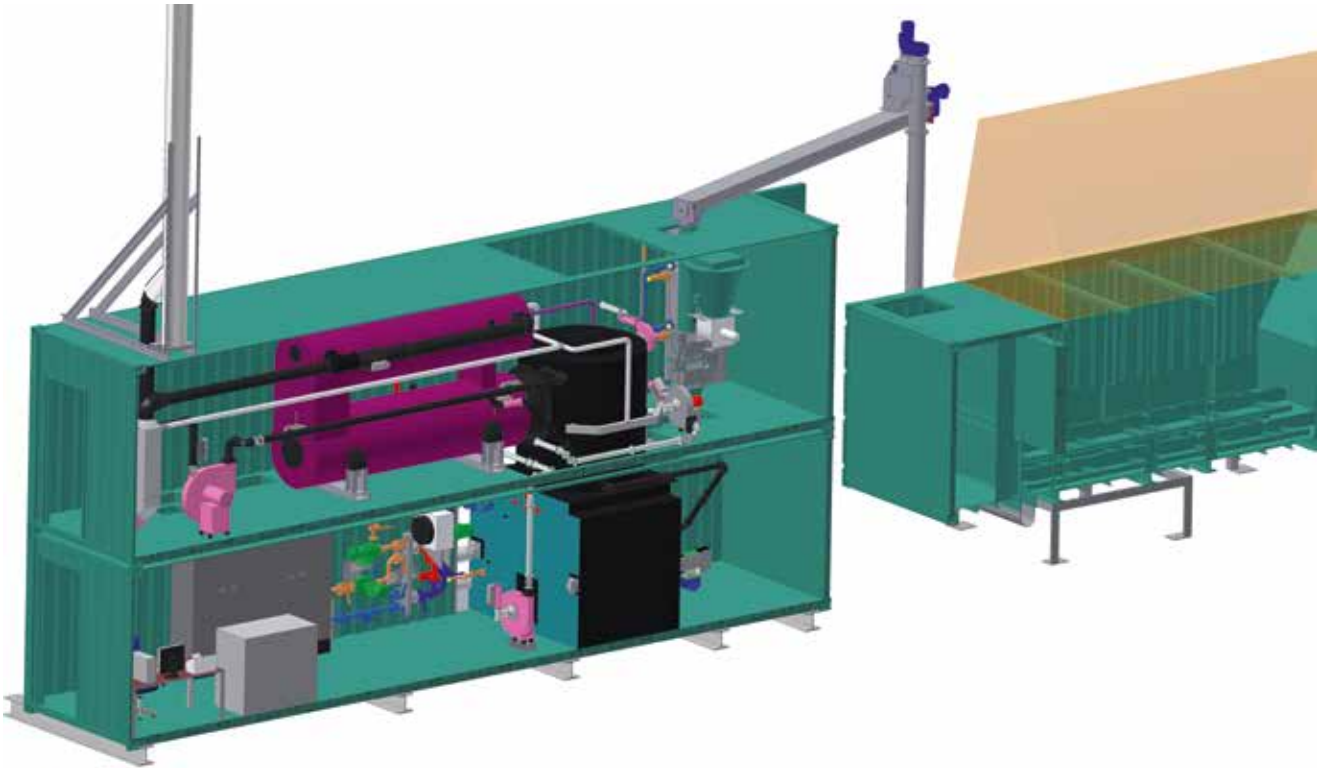
... und die meisten holzartigen Brennstoffe

Klima- und Energieziele - Die POLY H.E.L.D.®-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.® werden Staubemissionen unter 20g/Nm³, sowie eine NOx-Reduktion um rund 25% im Vergleich zum Stand der derzeitigen Feuerungstechnik erzielt.

AUFSTELLUNGSVARIANTEN

Beispiel einer Container-Lösung



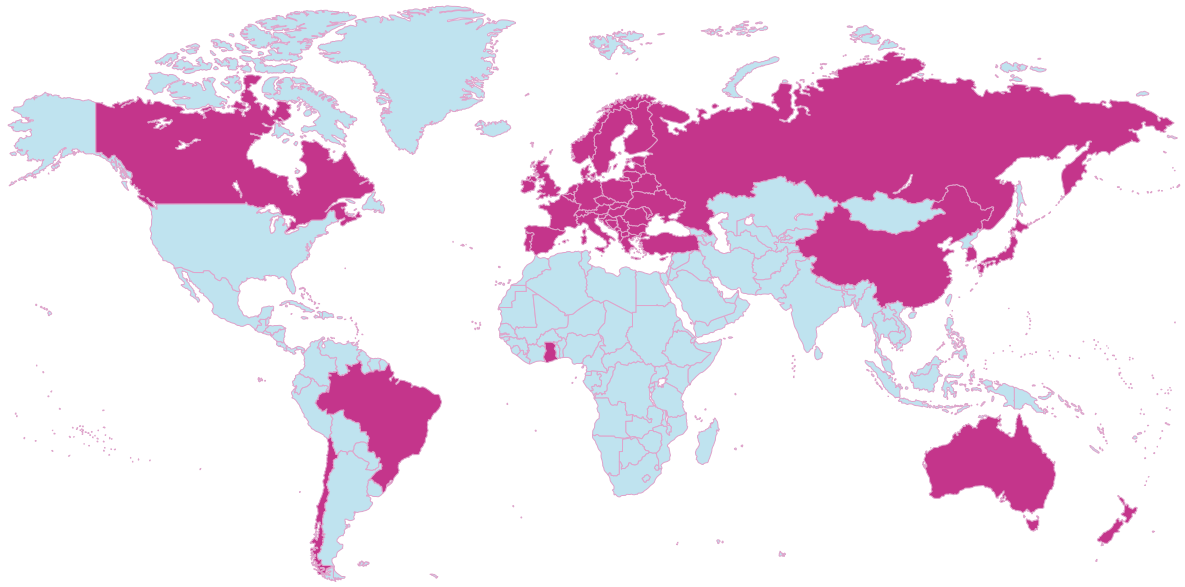


individuelle Aufstellungsvarianten auch im Heizraum möglich

POLY H.E.L.D.® - 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_x: -25% gegenüber herkömmlichen Feuerungen**
- **Staub: < als 20mg/Nm³ (ohne Rauchgasreinigung)**
- **Leistungsbereich: 25-100% (auch bei M45)**
- **START-STOP in wenigen Minuten**

POLYTECHNIK Biomass Energy WORLDWIDE



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

STAATLICH AUSGEZEICHNETES UNTERNEHMEN

Polytechnik is committed to excellence. This is reflected in our ISO certifications for our Quality (ISO 9001), Health and Safety (OHSAS 18001) and Environmental (ISO 14001) Management Systems.