

# TWINHEAT®

HOECHSTMANN.COM



Die professionelle dänische  
Heizungsanlage für Biomasse  
steht wo umweltfreundliche  
Heizung und höchste  
Sicherheit an erster Stelle stehen.

Der Firmensitz von TWIN HEAT befindet sich in Gedsted in der Nähe von Viborg im Jütland, Dänemark. TWIN HEAT legt seinen Schwerpunkt auf die Entwicklung und Produktion von Biomassefeuerungsanlagen und Silosystemen für private und kommerzielle Betreiber.

### Qualität

Alle TWIN HEAT Anlagen werden nach strengsten internen Qualitätsvorschriften gefertigt. Alle Oberflächen werden pulverbeschichtet. Der Feuerraum wird aus 6 mm Spezial-Kessel-Stahl gefertigt. Der Brennstoffvorratsbehälter ist aus 3 mm Stahl gebaut. Eine 120 mm Welle fördert die variablen Brennstoffe.

### Die Anlagenkonstruktion

Die TWIN HEAT Anlagen wurden so konstruiert das es möglich ist den Brennstoffeinschub wahlweise von rechts/links oder von hinten dem Kessel zuzuführen.

Die Fronttüren des Kessels können wahlweise den Anschlag links oder rechts haben. Die Zuführung kann um 250 mm verlängert werden, dadurch ist es möglich den Vorratsbehälter in einem separaten Raum aufzustellen.

Fragen Sie Ihren Installateur, Händler oder die Hans-Jürgen Helbig GmbH nach technischen Zeichnungen!

### Verbrennungsprinzip

Ein hoher Wirkungsgrad ist nicht nur von einer sauberen Verbrennung abhängig, sondern auch von den Abgasverlusten.

TWIN HEAT hat eine Konstruktion entwickelt, welche eine optimale Verbrennung gewährleistet und dazu auch noch die Rauchgase optimal ausnutzt. Die großzügig ausgelegten Ausbrandwege und die 2-fache Rauchgasführung, sind der Grund für eine gute Übertragung der Wärme an das Heizungswasser. Die dadurch niedrige Rauchgastemperatur gewährleistet einen hohen Wirkungsgrad der Anlagen. Die gute Konstruktion führt zu einer geringen Umweltbelastung, zudem verfügt der Kessel über eine starke Wärmeisolierung zur Verbesserung des Wirkungsgrades.

Die spezielle Verbrennungstechnik ist in 3 Phasen unterteilt. Entgasung des Brennstoffes, primäre Verbrennung und Sekundärverbrennung. Die vorgewärmte Verbrennungsluft wird um den Brennstoff herum in den Brennkopf eingeblasen, dies geschieht in einem Winkel von 90° zur Flussrichtung der Verbrennungsgase. Dies führt wiederum zu einer hohen Wärmeausnutzung.

### Brennstoffauswahl

TWIN HEAT Biomassefeuerungsanlagen wurden für einen automatischen Betrieb mit Festbrennstoffen konzipiert. Mögliche Brennstoffe sind z.B. Holzpellets, Waldhackschnitzel, Recycling-Hackgut und viele andere biogene Brennstoffe.

Des Weiteren kann die Anlage auch manuell befeuert werden mit Holzscheiten bis zu 1 m Länge. Der Betreiber ist unabhängig in seiner Brennstoffwahl und kann daher denn jeweils günstigsten Brennstoff wählen.

### Manuelle Befuerung

Es gibt zwei Wege die Anlage von Hand zu befeuern. Bei dem so genannten „kombinierten Heizen“ werden einfach während des Betriebes der Stokerschnecke Holzscheite aufgelegt und diese entzünden sich dann von selbst. Die Lambdasonde erkennt dieses und die Steuerung fährt die Leistung der Stokerschnecke herunter.

Alternativ gibt es noch die Möglichkeit ausschließlich Stückholz zu beheizen, nach dem die Brennstoffzuführung abgeschaltet wurde. Innerhalb der Fronttür zum Brennraum sind zum einen ein Feuerzugregler und eine fixe Einstellklappe angebracht. Diese können dann dazu verwendet werden den Kessel als traditionellen Holzschef-

kessel zu verwenden. Ein Pufferspeicher muss vorhanden sein. Wir schlagen eine Größe von 1000 2000 L vor. Lassen Sie sich hier von unserem Außendienst beraten.

### “Oxygen Control”

Die Aufgabe der Steuerung besteht darin ein optimales Mischverhältnis zwischen Brennstoff und Luft zu errechnen um dadurch eine saubere Verbrennung und niedrigste Emissionen zu erreichen, sowie eine stufenlose, dem Wärmebedarf angepasste, Leistungsregulierung. Durch diese Leistungsregulierung wird eine Laufzeitenoptimierung der Einschubschnecke erzeugt, unabhängig von Brennstoffqualität und Wärmebedarf. Viele Biomasseanlagen mit traditionellen Steuerungen wechseln oft zwischen Takt und Pause wodurch ein hoher Energieverlust erzeugt wird. Mit unserem Steuerungssystem wird die Leistungsaufnahme zwischen 20 % und 100 % reguliert, dieses führt zu einer entsprechend höheren Wirtschaftlichkeit der Anlage.

Das großzügig ausgelegte Display der Steuerung zeigt die Wassertemperaturen, O<sub>2</sub>-Gehalt im Abgas und den Betriebsstatus. Programme für verschiedene Brennstoffarten sind in der Steuerung voreingestellt. Jedoch hat der Benutzer jederzeit die Möglichkeit durch hinzufügen von neuen Programmen seine eigenen Brennstoffe einzustellen. Dazu steht ihm eine Vielzahl von Parametern zur Verfügung. Im Falle einer Störung wird eine eindeutige Fehlermeldung im Display angezeigt. Alles in allem ist diese Steuerung heutzutage eine der benutzerfreundlichsten Steuerungen auf dem Markt.

### Sicherheitsausrüstung

Alle TWIN HEAT Anlagen sind standardmäßig mit einer Löscheinrichtung und einer Bypass-Druck-Einrichtung ausgerüstet, so dass kein Unterdruck zum Vorratsbehälter hin entstehen kann. Die Löscheinrichtung löst mechanisch aus und funktioniert auch während eines Stromausfalles. Nach dem Löschvorgang schließt das Ventil wieder und schützt so vor Wasserschäden. Der Vorratsbehälter wird durch einen Sicherheitsschalter überwacht welcher beim Öffnen des Deckels die Brennstoffzuführung abschaltet. Des Weiteren stoppt die Brennstoffzuführung wenn kein Brenngut mehr vorhanden ist.

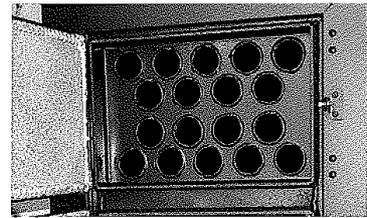
### Bypass System

Die verarbeiteten Materialien sind heutzutage so effektiv, dass die Rauchgase nicht mehr als ca. 150 180 °C betragen. Dieses kann dazu führen das bei einer sehr geringen Wärmeabnahme (z.B. im Sommer) die Rauchgase sehr niedrige Temperaturen haben. Diese Anlage verfügt daher über eine Bypassklappe, welche dem Benutzer ermöglicht die Rauchgastemperatur zu steuern. Damit kann die Menge gesteuert werden welche durch die Rauchgaszüge gelenkt werden.

### Automatische Befüllung

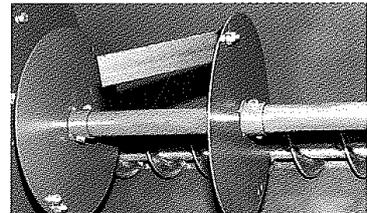
An der TWIN HEAT kann eine vollautomatische Brennstoffzuführung angebracht werden, diese wird dann nur mit dem Silo oder Lagerraum verbunden. Dieses System besteht aus einer Zellenrad-schleuse, einem Fotosensor (angebracht im Zwischenbehälter) und einer elektrischen Steuerung welche bei Bedarf die Förderschnecke oder die Austragung ansteuert.

Fragen Sie Ihren Installateur, Händler oder die Hans-Jürgen Helbig GmbH nach technischen Zeichnungen!



### 9) Rauchgaswärmetauscher

Der Wärmetauscher nutzt die Energie in den Rauchgasen optimal aus um so einen hohen Wirkungsgrad zu erreichen.



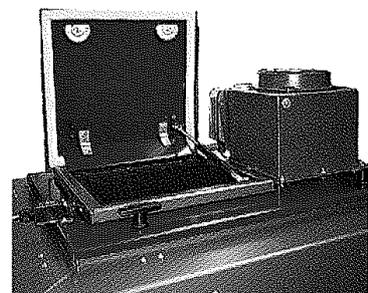
### 2) Brückenbrecher

Wird bei Hackgut oder nicht rieselfähigem Brennstoff verwendet. Mit seinen Rührarmen durchmischt er das Hackgut und bringt so evtl. gebildete Brücken zum Einsturz.

### Legende zur Kesselschnittzeichnung

1. Brennstoffvorratsbehälter
2. Brückenbrecher
3. Einfüllöffnung
4. “Oxygen Control“-Steuerung
5. Löscheinrichtungsdrukbehälter
6. Verbrennungsluftventilator
7. Rauchgastemperaturregulation
8. Lambdasonde
9. Wärmetauscher
10. Getriebemotor für Brennstoffzufüh
11. Transportschnecke
12. Druckausgleichsleitung
13. Löscheinrichtung
14. Hitzebeständige Edelstahlauskleid
15. Wassergekühlter Brennkopf
16. Pumpe für Wasserkühlung
17. Brennraum zur Stückholzverbrenn

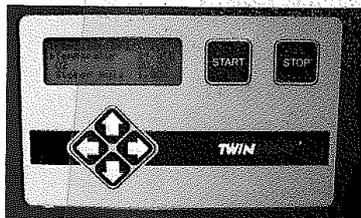
Alle oben angeführten Punkte sind im Lieferumfang ent



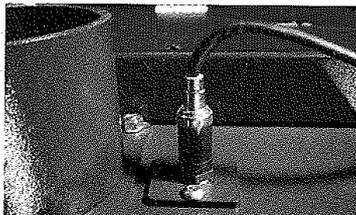
### Brennstoffvorratsbehälter mit automatischer Brennstoffzuführung

Der Vorratsbehälter kann optional mit einer automatischen Füllrichtung ausgestattet werden. Diese wird dann mit dem Lagerraum oder Silo verbunden.

# Twin Heat entwickelt und fertigt Biomasseanlagen in Dänemark seit über 25 Jahren



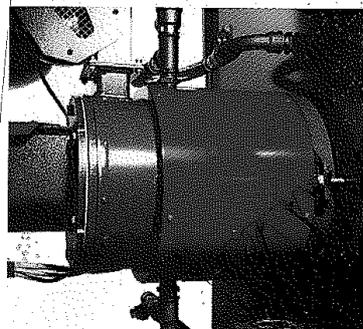
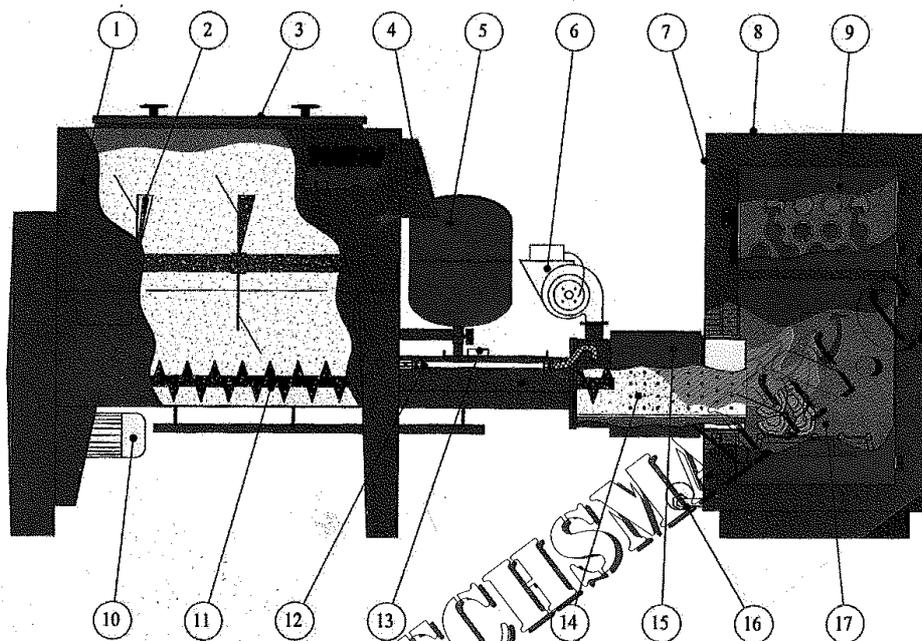
**4) Modulierende "Oxygen Control"**  
Voreingestellte Steuerung auf verschiedene Sorten von Biomasse (z.B. Holzpellets oder Hackgut)



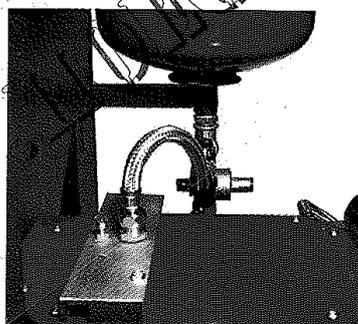
**8) Lambdasonde**  
Die Lambdasonde misst kontinuierlich den Restsauerstoffgehalt (O) im Abgas. Somit kann die Steuerung ein optimales Brennverhalten erzeugen.



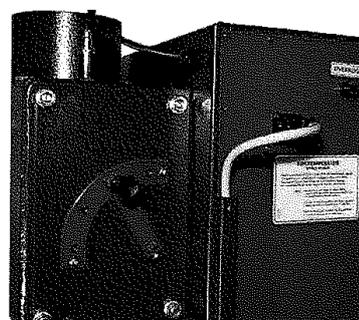
**18) Kombiniertes Heizen In einem Kessel**  
Kombiniertes Heizen mit den Varianten automatische Brennstoffzuführung oder manuelles Heizen mit Stückholz.



**16) Wassergekühlter Brennkopf**  
Der wassergekühlte Brennkopf ist extern an den Kessel angeschlossen. Bei der Verbrennung wird nur vorgewärmte Luft zugeführt. Diese Konstruktion sichert eine optimale und vollständige Verbrennung, auch im Teillastbereich.



**13) Die Löschleinrichtung**  
Die Löschleinrichtung sichert die Anlage gegen eventuelle Rückbrände in den Vorratsbehälter ab.



**7) Bypass System**  
Die Rauchgastemperatur kann über eine Bypassklappe vom Benutzer eingestellt werden. Dieses sichert auch ausreichende Temperaturen bei minimaler Wärmeabnahme.

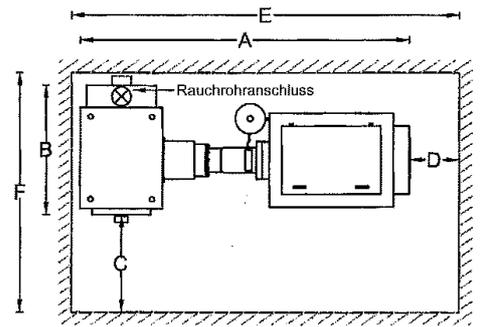
## Installationsdaten

Type	Abmaße		Benötigter Freiraum		Heizraum		
	A**	B	C	D	E	F	Höhe
M20i/A2	2650	1160	1000	400	3120	2200	(2000)
M40i/A4	2900	1640	1200	400	3370	2900	(2000)
M80i/A8	3500	1640	1500	400	3970	3200	(2000)

Alle Maße in mm.

\*Die Heizraumgröße gibt den minimalen Platzbedarf an.

\*\*Das Maß A gibt die Varianten 500/700 Ltr. Vorratsbehälter an, bei einem 300 Ltr. Behälter muss dieses Maß um 570 mm verringert werden.



## Technische Daten

		M20i/A2	M40i/A4	M80i/A8
Nennleistung bei Vollast (Pellets)	kW	29	48	80
Nennleistung bei Vollast (Hackgut 25 % Wassergehalt)	kW	24	37	64
Minimale Wärmeleistung (Gluterhalt)	kW	1,5	2,5	3,5
Wirkungsgrad bei Nennleistung (Pellets)	%	88	88	89
Wirkungsgrad bei Teillast** (Pellets)	%	89	88	86
Abgastemperatur bei Nennleistung (Pellets)	°C	180	160	150
Inhalt Vorratsbehälter	Lt.	300/500/700	300/500/700	500/700
Inhalt Brennraum (Kessel)	Lt.	190	290	490
Maße Brennraum B x H x T	mm	440x580x700	440x580x1100	740x580x1100
Heizfläche im Kessel	m <sup>2</sup>	3,5	5,6	9,1
Wasserinhalt	Lt.	170	300	350
Rauchrohranschluss	mm	155	215	215
Vorlaufanschluss	-	1"	1 1/2"	2"
Rücklaufanschluss	-	1"	1 1/2"	2"
Löschanlagenanschluss	-	1/2"	1/2"	1/2"
Zugbedarf	Pa	12	15	20
Elektrischer Anschluss : 3x400V+N+G - 6-10A	-	-	-	-

\* Minimale Leistung im Gluterhaltungsprogramm

\*\* Teillast sind weniger als 30 % der Nennleistung (Leistung vom DTI ermittelt)

## Lieferumfang

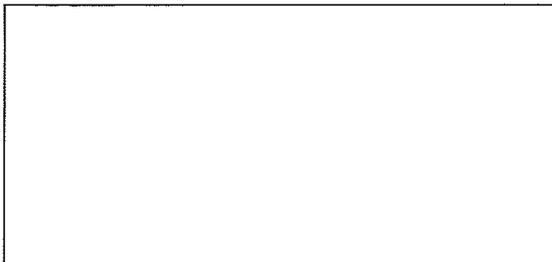
Die Anlage wird komplett auf 2 Europaletten angeliefert. Sie ist anschlussfertig vormontiert.

Die Anlage besteht aus der Kesseleinheit, einem wassergekühltem Brennkopf und einem Vorratsbehälter.

Zum Leistungsumfang der TWIN HEAT M gehören standardmäßig ein Löschesystem zur Rückbrandvorbeugung, die „Oxygen Control“, Abgastemperaturregulierung (Bypass), Feuerzugregler, ein Satz Reinigungszubehör und die dazu gehörigen Bedienungsanleitung. Auf Wunsch können auch Rücklaufanhebung, Zugbegrenzer oder anderes Zubehör mitgeliefert werden.

**Mit anderen Worten, die TWIN HEAT Anlage ist komplett!**

Weitere Informationen wie technische Zeichnungen oder Preise können über die Hans-Jürgen Helbig GmbH angefordert werden. Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten!



**HANS-JÜRGEN  
HELBIG  
GMBH**  
Pappelbreite 3  
37176 Nörten-Hardenberg  
Telefon: 05503 / 99 74 - 0  
Telefax: 05503 / 99 74 - 74  
Internet: [www.helbig-gmbh.de](http://www.helbig-gmbh.de)  
E-mail: [info@helbig-gmbh.de](mailto:info@helbig-gmbh.de)