

TECCON



PELLET.TURM

PELLETSPRODUKTIONSMODUL
2,5 BIS 10,0 T/H



Montage PELLET.TURM

2 PELLET.TURM

PELLET.TURM

PELLETSPRODUKTIONSMODUL PT SERIE 2,5 BIS 10,0 T/H

TECHNOLOGIE

Die Produktionskette eines Holzpelletswerks gliedert sich in drei Hauptbereiche (siehe Abbildung):

- Rohstoffhandling, bestehend aus einer Zwischenlagerung, gegebenenfalls einer Trocknungseinrichtung für die Holzspäne, sowie den zugehörigen Fördereinrichtungen
- Pelletierung zur Herstellung der Pellets aus den Holzspänen
- Pelletslagerung, Verpackung sowie LKW Abfüllung

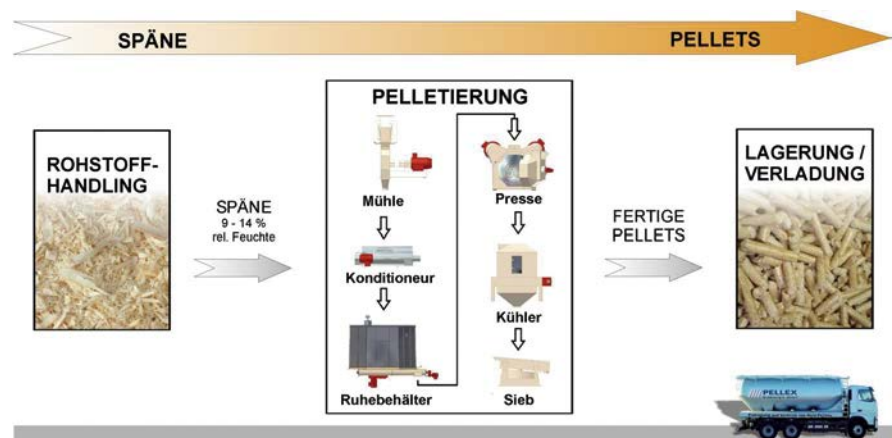
Die Pelletierung ist das Kernstück der Produktionskette. Sie umfasst die Prozessschritte:

- Spänemahlung
- Feuchtigkeitsregelung inklusive Konditioneur und Ruhebehälter
- Pelletierung
- Pelletskühlung
- Siebung

Alle diese Kernfunktionen eines Holzpelletierwerkes werden durch den patentierten PELLET.TURM abgedeckt.



Zentrales Element im Pelletswerk Norica ist der PELLET.TURM



Produktionskette eines Holzpelletswerkes

Pelletieranlagen

ENERGIE AUS DER REGION



Zentrales Element der Pelletieranlage ist der PELLET.TURM. Im Pelletswerk Waldviertel werden jährlich 30.000 Tonnen Pellets hergestellt.

Mit langjähriger Erfahrung im Betreiben eines eigenen Holzpelletswerkes und umsichtigem Ingenieurshandwerk sorgt TECCON für geringes Investitionsrisiko und hohe Wirtschaftlichkeit bei der Realisierung von Projekten zur Herstellung von Holzpellets aus Sägenebenprodukten.



Der patentierte PELLET.TURM, der sich durch qualitativ hochwertige Technik und höchste Bedienungsfreundlichkeit auszeichnet, ist zentrales Element der von TECCON geplanten und errichteten Pelletieranlagen. Mit Komponenten zur Späneaufbereitung, Lagerung und

Förderung verfügt TECCON über weitere Schlüsseltechnologien für Pelletieranlagen im eigenen Haus. Innovative Konzepte nutzen die projektspezifischen Randbedingungen und örtlichen Gegebenheiten, um besonders effiziente Anlagen zu schaffen.

Von der Beratung bei der ersten Projektidee bis zur Unterstützung bei der Optimierung der Geschäftsprozesse im laufenden Produktionsbetrieb bietet TECCON ein umfassendes Angebot für den gesamten Lebenszyklus von Pelletieranlagen.



Produktbeschreibung

PELLETSPRODUKTIONSMODUL PT SERIE 2,5 BIS 10,0 T/H

KOMPAKTPELLETIERMODUL

Der PELLET.TURM ist ein von TECCON Konstruktionen GmbH entwickeltes und patentiertes Pelletiermodul zur Herstellung qualitativ hochwertiger Holzpellets nach EN 14961-2 Qualitätsklasse A1. Die nominelle Produktionsleistung variiert je nach maschineller Ausstattung bei der Baureihe PT zwischen 2,5 und 6,0 t/h, was Jahresproduktionsmengen von rund 15.000 bis 45.000 t entspricht. Die Baureihe P2T bietet Produktionsleistungen von 6,0 bis 10,0 t/h entsprechend Jahresproduktionsmengen von 45.000 bis 75.000 t. Bei einer Mehrfachaufstellung des Pelletiermoduls lässt sich die Produktionsleistung beliebig erweitern.

HAUPTKOMPONENTEN

Die Hauptkomponenten des PELLET.TURM sind:

- Vorlagebehälter für Späne
 - Bindemittelaufgabe
 - Hammermühlensystem mit Fremdteilabscheidung und pneumatischer Förderstrecke
 - Feuchtigkeitsregelung einschließlich Konditioneur und Reifebehälter
 - Pelletierpresse mit Ringmatritze
 - Pelletskühler mit Wiegesystem
 - Siebung mit Feinteilrückführung sowie sämtliche betriebsnotwendige Nebeneinrichtungen wie
 - Zentrale Staubabsaugung
 - Druckluftversorgung
 - Brandschutzeinrichtungen
 - EMSR Technik inklusive Visualisierung
- Der die Maschinentechnik tragende Stahlbau bildet mit der Verkleidung aus

Sandwich-Paneelen die Einhausung des Pelletiermoduls, ein eigenes Gebäude ist nicht erforderlich.

STANDARDISIERUNG

Ein konzeptioneller Schwerpunkt des PELLET.TURM ist die standardisierte Technik. Ausgehend von optimierten, im Betrieb erprobten Komponenten namhafter Lieferanten wurde ein Produkt geplant und realisiert, das alle Zielvorstellungen erfüllt, die zuvor bei TECCON in langen Jahren als Betreiber einer eigenen Pelletsproduktion entwickelt worden waren.

Die Standardisierung der einmal gefundenen, optimalen Lösung bietet Vorteile sowohl bei der Errichtung als auch beim Betrieb des Holzpelletierwerkes. Beispiele sind etwa der minimierte Aufwand im Engineering und beim Schnittstellenmanagement sowie die vereinfachten Inbetriebnahme. Im Betrieb schätzt man die vereinfachte Ersatz- und Verschleißteilhaltung.

BEHÖRDENAUFLAGEN

Der PELLET.TURM wird genehmigungsrechtlich als Maschine und nicht als Anlage betrachtet. Als solche erfüllt er eine Reihe von Behördenauflagen in den Bereichen

- Arbeitnehmerschutz
- Explosionsschutz nach ATEX / VEXAT
- Brandschutz
- Luftreinhaltung
- Schallschutz
- Abfallwirtschaft.

Entsprechende Gutachten und Unterlagen für eine Behördeneinreichung sind Bestandteil der Standardisierung.

Eine Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist ebenfalls Teil des Lieferumfangs.

KUNDENBEISTELLUNGEN

Bei der PELLET.TURM Installation sind abgesehen von der Rohstoffzufuhr und dem Pelletshandling lediglich minimale Kundenbeistellungen erforderlich. In den Hauptkomponenten beschränken sie sich auf:

- Maschinenfundament
- Wasseranschluss sowie
- Strom- und Telekommunikationsanbindung für die Fernwartung

BETRIEB

Eine dem PELLET.TURM zugrunde gelegte Philosophie ist, dass er sich dem Betreiber gegenüber als „Black Box“ präsentiert:

Der Betreiber bringt über eine Fördereinrichtung die trockenen Holzspäne und erhält an einem definierten Übergabepunkt die fertigen Pellets. Um die gesamte Maschinentechnik der Pelletierung braucht er sich – von einfachen, standardisierten Wartungsvorgängen abgesehen – nicht zu kümmern. Die integrierte Staubsaugeranlage ist ein typisches Beispiel für die Entlastung des Betreibers. Die gute Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten ist ein weiterer Vorteil für den Betrieb des Moduls.

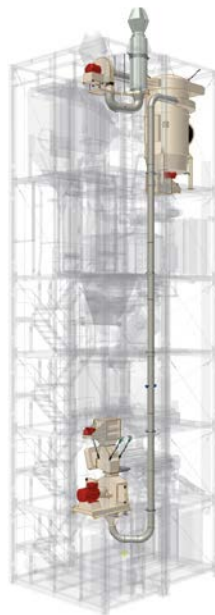
1



2



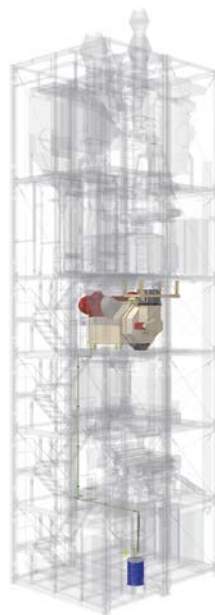
3



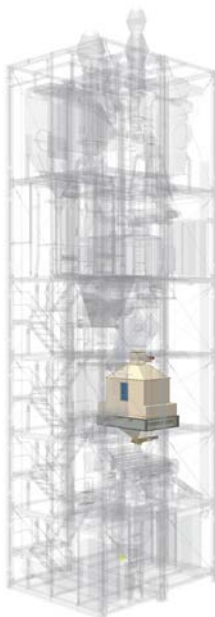
4



5



6



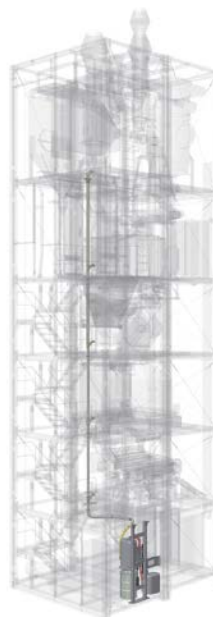
7



8



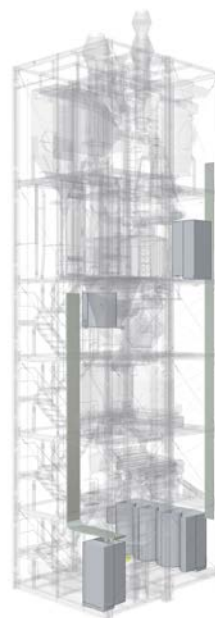
9



10



11



12



13



KOMPONENTEN PELLET.TURM

- 1 Rohstoffbereitstellung
- 2 Bindemittelaufgabe
- 3 Hamermühlensystem
- 4 Konditioner mit Pressenvorbehälter
- 5 Pelletierpresse
- 6 Pelletskühler und Wiegeeinrichtung
- 7 Pelletssiebung mit Feinteilrückführung
- 8 Zentrale Entstaubungsanlage
- 9 Integriertes Staubsaugesystem
- 10 Maschinenabsaugung und Druckluft
- 11 E-MSR Technik
- 12 Maschinengestell
- 13 Verkleidung

Technische Daten PT

PELLETSPRODUKTIONSMODUL PT SERIE 2,5 BIS 6,0 T/H

ROHMATERIAL						
Rohmaterial	-	handelsübliche Sägespäne				
	-	nicht gefroren und frei von Verunreinigungen				
Holzart	-	Fichte / Tanne				
Korngröße	mm	max. 10×2×2 oder 3×3×3				
Wassergehalt	% _{mass}	10 bis 14				
Schüttgewicht	kg/m³	130 bis 160				
LEISTUNGSDATEN						
Typ	-	PT 180	PT 220	PT 264	PT 320	PT 370
Pelletsproduktionsleistung	t/h	2,5 bis 3,0	3,0 bis 3,6	3,6 bis 4,3	4,4 bis 5,2	5,0 bis 6,0
Pelletsdurchmesser	mm	6	6	6	6	6
Herstellspezifikation	-	Qualitätsklasse A1 gemäß EN 14961-2				
Stromanschlussleistung	kW	ca. 310	ca. 350	ca. 400	ca. 485	ca. 560
Stromanschlussleistung - Pelletpresse	kW	180	220	264	320	375
Stromanschlussspannung	V	400/230	400/230	400/230	400/230	400/230
Stromfrequenz	Hz	50	50	50	50	50
Wasserverbrauch kontinuierlich	l/h	10 bis 150	10 bis 180	10 bis 200	10 bis 300	10 bis 350
Wasserverbrauch Löschanlage (kurzzeitig)	l/min	max. 225	max. 225	max. 225	max. 225	max. 225
Wasseranschlussdruck	bar-ü	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
Bindemittel	-	handelsübliche Maisstärke				
Bindemittelaufgabe	-	FIBC (1 t - Big Bag)				
Bindemittelverbrauch	% _{mass}	max. 2	max. 2	max. 2	max. 2	max. 2
Abluft – Prozess (Richtwerte)	m³/h	9.600	10.000	11.000	12.000	13.000
Abluft - Prozess	m³/h	optional	optional	8.500	11.500	13.000
Staubemissionen	mg/m³	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
ABMESSUNGEN / GEWICHT						
Länge	m	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Breite	m	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
Höhe Dachfirst	m	18,2	18,2	18,2	19,1	19,4
Gesamthöhe	m	19,8	19,8	19,8	20,7	21,0
Eigengewicht	t	ca. 72	ca. 73	ca. 75	ca. 80	ca. 82
FASSADENVERKLEIDUNG						
Bauweise	-	Standardeinhausung				
Verkleidung	-	Sandwich – Isolierpanele				
Wandstärke	mm	100	100	100	100	100
Schallemissionen (SPL@10m)	dB(A)	ca. 67	ca. 67	ca. 67	ca. 67	ca. 67

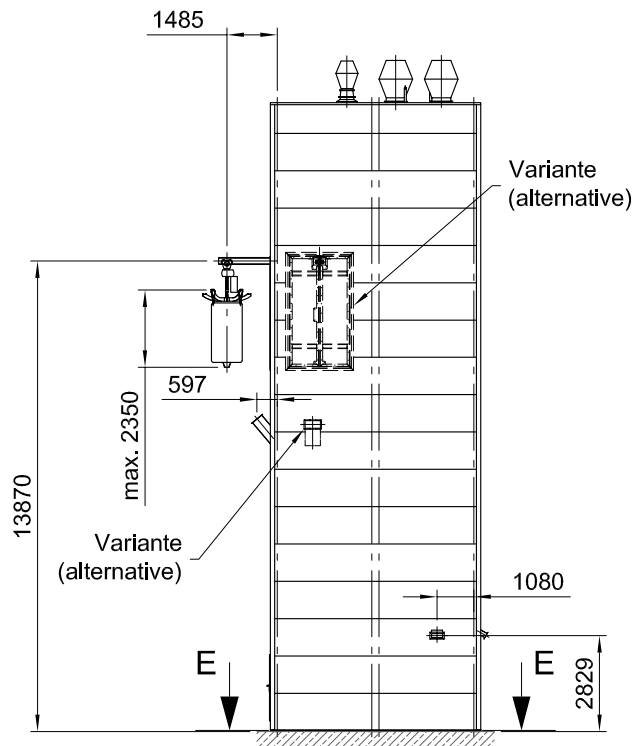
ANMERKUNG

- Die angegebenen Werte verstehen sich als unverbindlichen Richtwerte.
- Leistungsdaten basieren auf Fichten / Tannenholzspäne und können für andere Holzsorten abweichen.
- Außereuropäische Anlagen sind nach den lokalen Elektrizitätsanforderungen ausgerüstet (aufpreispflichtig).

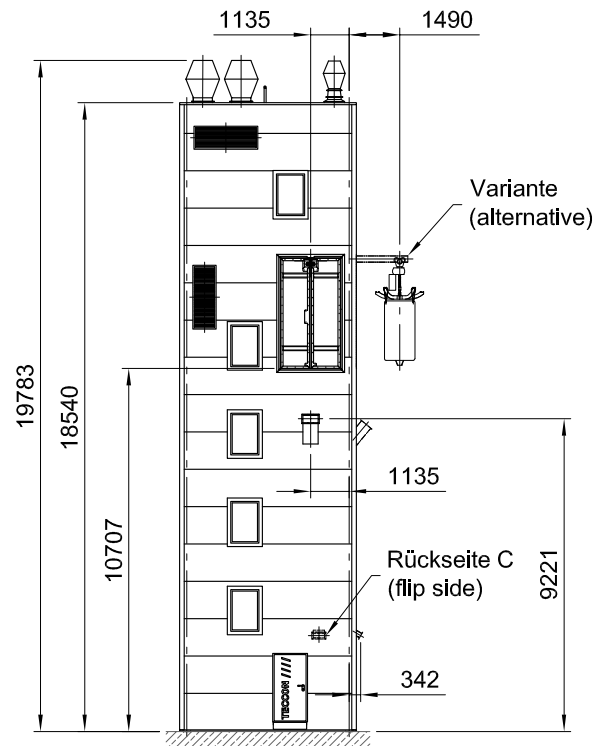
Maßblatt PT

PELLETSPRODUKTIONSMODUL PT SERIE 2,5 BIS 6,0 T/H

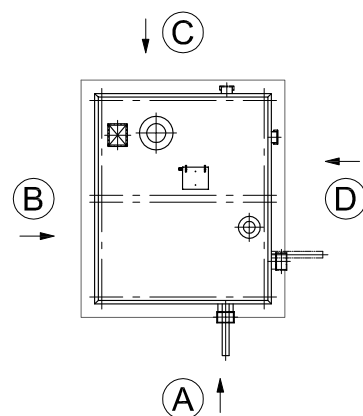
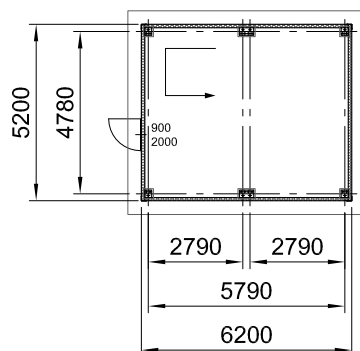
Ansicht (view) D



Ansicht (view) A



SCHNITT (SECTION) E-E



PELLET.TURM Maßblatt

Technische Änderungen vorbehalten.

Diese Zeichnung ist geistiges Eigentum der

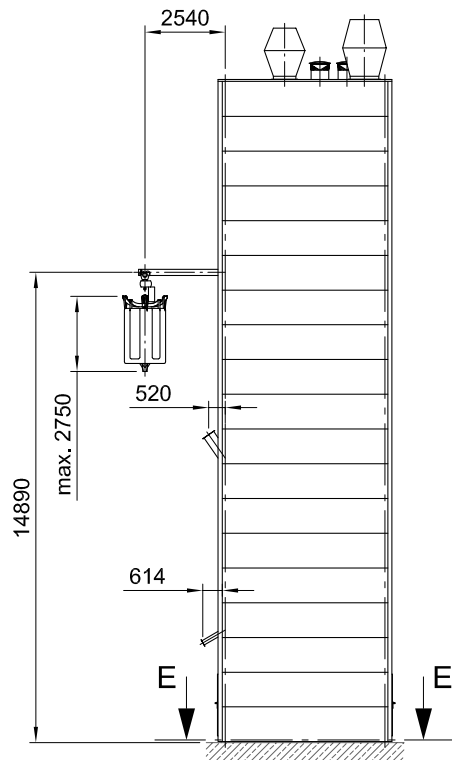
TECCON Konstruktionen GmbH.

Werte für PT 320 bzw. PT 370 abweichend.

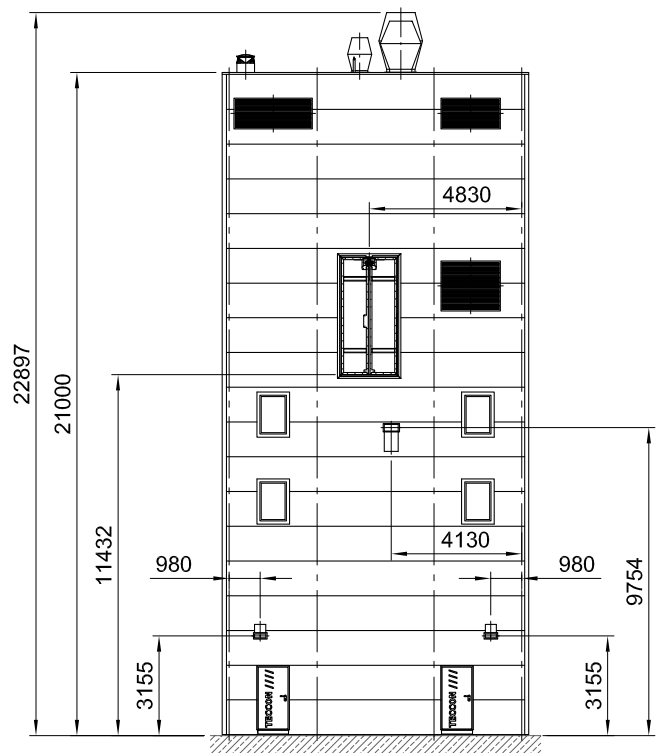
Maßblatt P2T

PELLETSPRODUKTIONSMODUL P2T SERIE 6,0 BIS 10 T/H

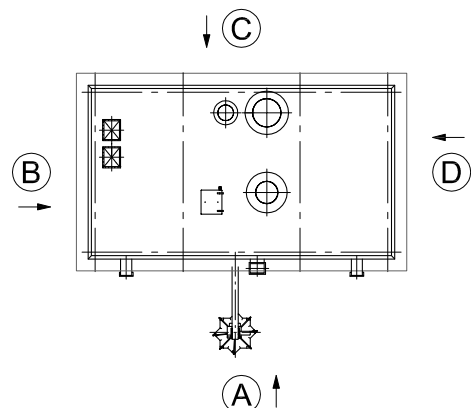
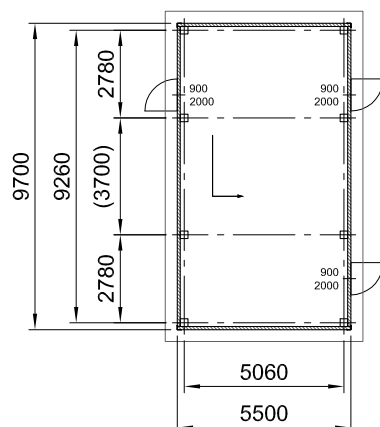
Ansicht (view) D



Ansicht (view) A



SCHNITT (SECTION) E-E



PELLET.TURM P2T Maßblatt

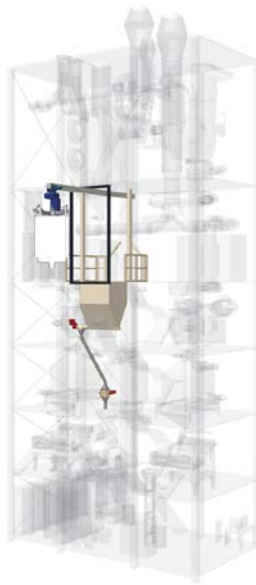
Technische Änderungen vorbehalten.

Diese Zeichnung ist geistiges Eigentum der
TECCON Konstruktionen GmbH.

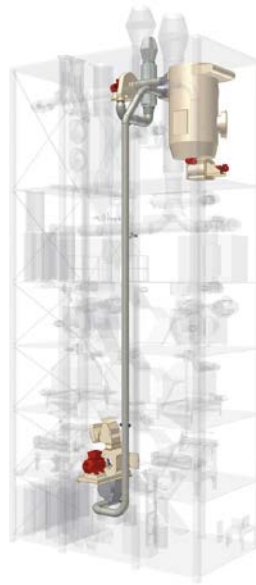
1



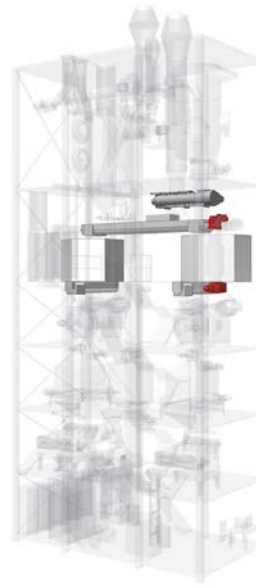
2



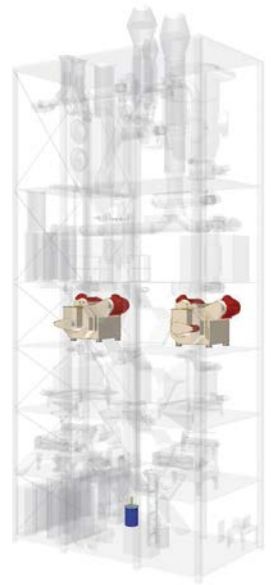
3



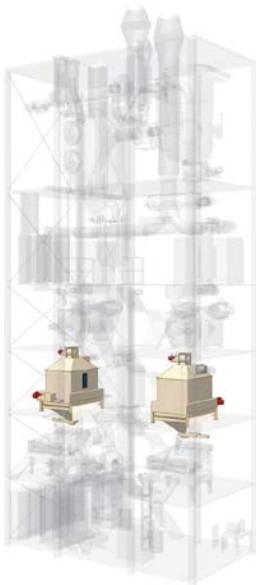
4



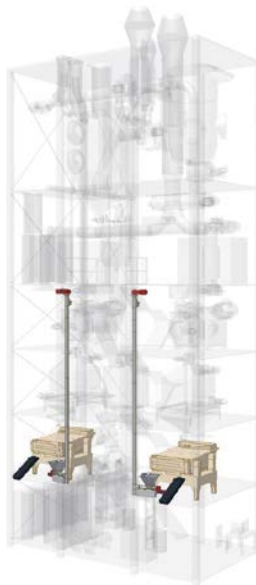
5



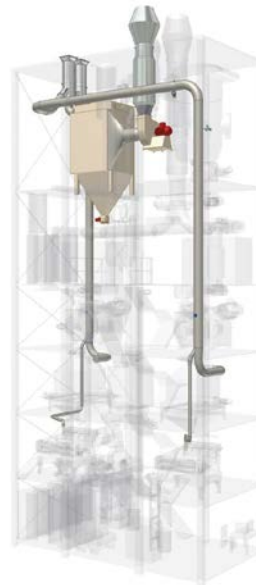
6



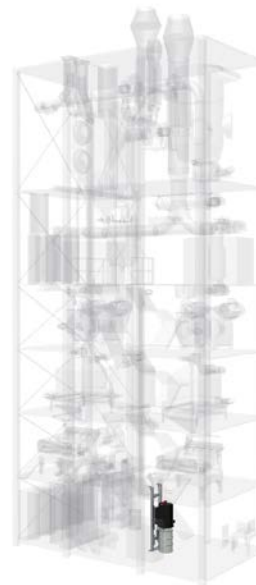
7



8



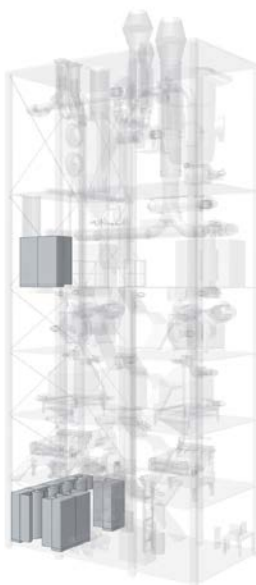
9



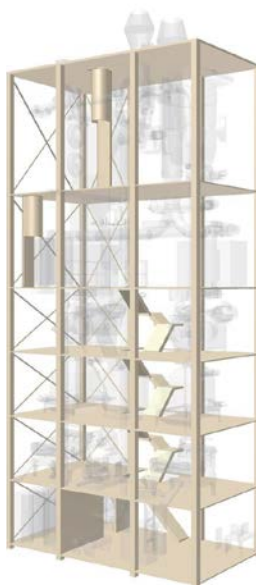
10



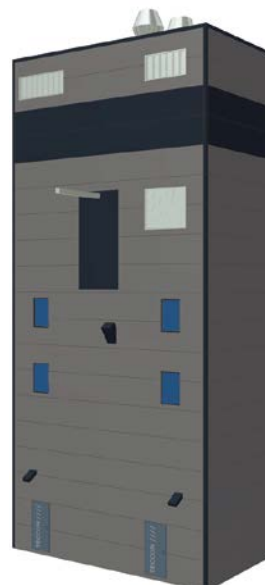
11



12



13



KOMPONENTEN PELLET.TURM

- 1 Rohstoffbereitstellung
- 2 Bindemittelaufgabe
- 3 Hammermühlensystem
- 4 Konditioneur mit Pressenvorbehälter
- 5 Pelletierpressen
- 6 Pelletskühler und Wiegeeinrichtungen
- 7 Pelletssiebung mit Feinteilrückführungen
- 8 Zentrale Entstaubungsanlage
- 9 Integriertes Staubsaugesystem
- 10 Maschinenabsaugung und Druckluft
- 11 E-MSR Technik
- 12 Maschinengestell
- 13 Verkleidung

Technische Daten P2T

PELLETSPRODUKTIONSMODUL P2T SERIE 6,0 BIS 10 T/H

ROHMATERIAL		
Rohmaterial	-	handelsübliche Sägespäne
	-	nicht gefroren und frei von Verunreinigungen
Holzart	-	Fichte / Tanne
Korngröße	mm	max. 10 × 2 × 2 oder 3 × 3 × 3
Wassergehalt	% _{mass}	10 bis 14
Schüttgewicht	kg/m ³	130 bis 160

LEISTUNGSDATEN				
Typ	-	P2T 440	P2T 528	P2T 640
Pelletsproduktionsleistung	t/h	6,0 bis 7,0	7,0 bis 8,5	8,5 bis 10,0
Pelletsdurchmesser	mm	6	6	6
Herstellspezifikation	-	Qualitätsklasse A1 gemäß EN 14961-2		
Stromanschlussleistung	kW	ca. 705	ca. 810	ca. 950
Stromanschlussleistung - Pelletpresse	kW	2 × 220	2 × 264	2 × 320
Stromanschlussspannung	V	400 / 230	400 / 230	400 / 230
Stromfrequenz	Hz	50	50	50
Wasserverbrauch kontinuierlich	l/h	20 bis 360	20 bis 500	20 bis 600
Wasserverbrauch Löschanlage (kurzzeitig)	l/min	max. 430	max. 430	max. 430
Wasseranschlussdruck	bar-ü	7,5	7,5	7,5
Bindemittel	-	handelsübliche Maisstärke		
Bindemittelaufgabe	-	FIBC (1t - Big Bag)		
Bindemittelverbrauch	% _{mass}	max. 2	max. 2	max. 2
Abluft – Prozess (Richtwerte)	m ³ /h	ca. 18.000	ca. 19.000	ca. 22.000
Abluft - Prozess	m ³ /h	ca. 12.000	ca. 17.000	ca. 22.000
Staubemissionen	mg/m ³	< 20	< 20	< 20

ABMESSUNGEN / GEWICHT				
Länge	m	9,7	9,7	9,7
Breite	m	5,5	5,5	5,5
Höhe Dachfirst	m	21,0	21,0	21,0
Gesamthöhe	m	22,9	22,9	22,9
Eigengewicht	t	ca. 142	ca. 145	ca. 150

FASSADENVERKLEIDUNG				
Bauweise	-	Standardeinhausung		
Verkleidung	-	Sandwich – Isolierpanele		
Wandstärke	mm	100	100	100
Schallemissionen (SPL@10m)	dB(A)	ca. 67	ca. 67	ca. 67

ANMERKUNG

- Die angegebenen Werte verstehen sich als unverbindlichen Richtwerte.
- Leistungsdaten basieren auf Fichten / Tannenholzspäne und können für andere Holzsorten abweichen.
- Außereuropäische Anlagen sind nach den lokalen Elektrizitätsanforderungen ausgerüstet (aufpreispflichtig).



Lieferumfang

Patentiertes Pelletsproduktionsmodul zur Herstellung von qualitativ hochwertigen Holzpellets aus vorgetrockneten, handelsüblichen Säge- oder Hobelspänen, im Wesentlichen bestehend aus

ROHSTOFFBEREITSTELLUNG

- Mühlenvorbehälter mit Rührwerk
- Analoge Füllstandmessung
- Austragdosierschnecke

BINDEMITTELAUFGABE

- Kransystem mit Fernbedienung
- Bindemittelbehälter
- Austragdosierschnecke
- Pneumatisch betätigtes Fassadentor
- Sicherheitseinrichtungen

HAMMERMÜHLENSYSTEM

- Zellenradschleusen
- Magnet- und Schwerteilabscheider mit Ex-Schutz
- Hammermühle
- Pneumatische Späneförderstrecke
- Schlauchfilter mit Ex-Schutzeinrichtung
- Druckluftabreinigungssystem
- Radialventilator
- Abluftrohrleitung mit Drosselklappe
- Abluftschalldämpfer
- Deflektorhaube

FEUCHTIGKEITS-KONDITIONIERUNG

- Wasserverteilsystem mit Mengenregelung
- Konditioneur
- In Line Feuchtemessung für Holzspäne
- Pressenvorbehälter mit Rührwerk
- Analoge Füllstandsmessung
- Austragdosierschnecke
- Fallschacht mit Magnetabscheider

PELLETIERPRESSE

- Pelletierpresse mit Ringmatrize und 3-Kollersystem
- Pressenantrieb
- Temperaturfühler
- Vibrationsüberwachung
- Überlastsicherung
- Zwangseinspeisung
- Schwingungsdämpfer
- Zentrale Fettschmieranlage (Schmierfass auf Ebene 0)
- Erweiterter Werkzeugsatz

PELLETS-KÜHLUNG

- Zellenradschleuse
- Gegenstrom-Wirbelschichtkühler
- Austragsrost
- Temperaturüberwachung
- Pneumatisch betätigte Brandschutzklappe
- Feuerlöscheinrichtung

IN LINE WIEGESYSTEM

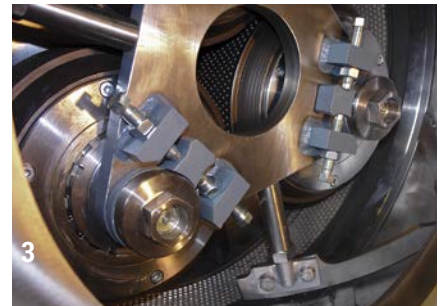
- Wiegebehälter
- Ablassschieber
- Kompensator

PELLETS-SIEBUNG

- Taumelsieb mit Staubabdeckung (aspiriert)
- Kompensatoren
- Sammeltrichter Unterkorn
- Siebrestrückführung

ZENTRALE ABSAUGANLAGE

- Rohrleitungssystem-Kühlung und Entstaubung
- Drosselklappe
- Gehäuseaschenfilter mit Ex-Schutzeinrichtung
- Druckluftabreinigungssystem
- Zellenradschleuse
- Radialventilator
- Abluftschalldämpfer
- Abluftrohrleitung mit Deflektorhaube



- 1 Hammermühle
- 2 Pelletierpresse
- 3 Ringmatrize der Pelletierpresse
- 4 Schwingsieb mit Staubabdeckung
- 5 Pelletskühler

STAUBSAUGEREINRICHTUNG

- Verrohrung mit Anschlüssen auf jeder Maschinenebene
- Industriestaubsauger in Ex-Schutzausführung
- Staubsammelbehälter (auf Ebene 0)
- Pneumatischen Hebeeinrichtung

DRUCKLUFTVERSORGUNG

- Schraubenkompressor mit Trockner und Filtereinheit
- Druckluftbehälter
- Druckluftverteilsystem

ZUSATZENTLÜFTUNG

(Im Lieferumfang für PELLET.TURM 264 bis 370, sonst optional)

- Rohrsystem mit Ansaugschalldämpfer und Drosselklappen
- Axialventilator
- Abluschalldämpfer
- Abluftleitungssystem mit Deflektorhaube
- Raumtemperatursensor

BRANDUNTERDRÜCKUNG UND FUNKENERKENNUNG

- Brandmeldezentrale
- Funkenlöschautomatik für Hammermühlensystem
- Funkenlöschautomatik für Zentrale Absauganlage
- Brandlöschautomatik für Pelletskühler
- Verteilungssystem–Löschwasser (drucküberwacht)
- Optische Rauchmelder

ELEKTRIK / STEUERUNG

- RPS–Steuerung
- Anlagenvisualisierung mit Fernwartungssoftware
- Schaltschrank für Hauptverteilung
- Schaltschränke für Steuerverteiler
- Niederspannungsnetz
- Beleuchtung inkl. Notbeleuchtung
- Alarm- und Warneinrichtungen (optisch / akustisch)

EINHAUSUNG / INFRASTRUKTUR

- Maschinengestell
- Maschinenverkleidung mit Fenster und Zutrittsstür
- Begehungen inkl. Stiegen / Leitern
- Selbstrettungssystem
- Handfeuerlöscher
- Sicherheitsabsperungen
- Warn- und Hinweisschilder
- Wasserverteilungssystem

LIEFERGRENZEN

(Standard Anwendung)

ROHMATERIAL

Einlassflansch PELLET.TURM

HOLZPELLETS

Auslassflansch PELLET.TURM

BAU

Betonoberkante / bauseitige Schweißgründe

STROM

Anschlussklemmen Schaltschrank Hauptverteiler

STEUERUNG

Anschlussklemmen Schaltschrank Steuerverteiler

TELEKOMMUNIKATION

Anschlussklemmen
Steuerschaltschrank

TRINKWASSER

Anschlussflansch an der Bodenplatte des PELLET.TURMs

SONSTIGE

Nach Vereinbarung



PELLET. TURM Außenansicht

Projektierung



Projektierte Pelletieranlage mit zwei
PELLET. TURM-Einheiten

Die Konzeption und Errichtung von Anlagen zur Weiterverarbeitung von Sägenebenprodukten zu Pellets ist ein Schwerpunkt der TECCON-Aktivitäten. In der Planungsphase entstehen, unterstützt durch den Einsatz modernster Planungsmethoden, in kurzer Zeit funktional optimierte Anlagen-

modelle, deren anschaulichen Darstellungen der zukünftigen Anlage die Feinabstimmung mit dem Betreiber erleichtert. Mit dem von TECCON entwickelten, patentierten PELLET.TURM als Schlüsseltechnologie werden Anlagen von besondere Effizienz und Wirtschaftlichkeit geschaffen.

High End Lösungen in der Holzpelletierung



Der langjährige Betrieb eines eigenen Pelletswerkes und die Einbindung in eine Vielzahl von Kundenprojekten begründen TECCON's Erfolgsgeschichte in der Holzpelletsproduktion. Als Kernstück der Pelletieranlage vermehrt der PELLET.TURM in vielerlei Hinsicht den Kundennutzen:

OPTIMIERTE TECHNIK

- Hervorragende Produktionswerte
- Hochentwickelte, erprobte Lösungen
- Qualitativ hochwertige Komponenten
- Hohe Anlagensicherheitsstandards
- Durchdachtes Explosionschutzkonzept
- Optimierte Fördertechnik durch Turmbauweise
- Staubsauganlage zur einfachen Reinigung des Systems
- Vollautomatischer Anlagenbetrieb mit Fernwartungsmöglichkeit
- Hoher Bedien- und Wartungskomfort

EINFACHE REALISIERUNG

- Vereinfachte Anlagenplanung und Projektabwicklung
- Vorteile im Behörden-genehmigungsverfahren
- Geringer Flächenverbrauch
- Keine eigenes Gebäude erforderlich
- Kurze Errichtungs- und Inbetriebnahmezeiten
- Modularer Anlagenausbau möglich

SICHERE INVESTITION

- Attraktives Preis-Leistungsverhältnis
- Teilredundanz bei mehreren Modulen
- Hohe Anlagenverfügbarkeit
- Erstklassige Leasingfähigkeit
- Flexible steuerliche Abschreibung als Maschine
- Erstklassige Referenzen



Matritze der Pelletierpresse



Pelletieranlage mit PELLET.TURM (links)
Pelletsverladesilo (rechts) und Pelletsilo
(hinten).

TECCON KONSTRUKTIONEN GMBH

Katschbergstraße 78 – 80
9851 Lieserbrücke, Österreich
Tel.: +43 4762-4820
Fax: +43 4762-4820 29
office@teccon.at

www.teccon.at

©TECCON Konstruktionen GmbH,
technische Änderungen vorbehalten.
Allgemeine Geschäftsbedingungen siehe
[www.teccon.at/teccon/home/](http://www.teccon.at/teccon/home/infos_impressum.html)
[infos_impressum.html](http://www.teccon.at/teccon/home/infos_impressum.html)