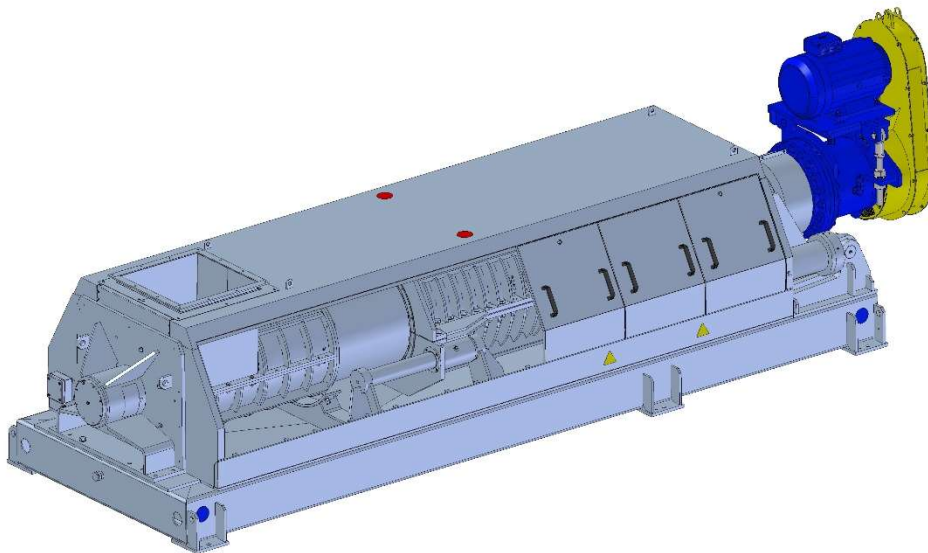


Kunde Carl Macher
D
Projekt Schlamm entwässerung mit
Schneckenpresse AKUPRESS BX 625 LL-H



Ihr Ansprechpartner - Vertrieb

Name Richard Burgdorf
Telefon +49 (0) 2421 12184-66
E-Mail Richard.burgdorf@bellmer.com

INHALT

1	TECHNOLOGISCHE DATEN	3
1.1	KUNDENDATEN.....	3
1.2	AUSLEGUNGSDATEN BELLMER KUFFERATH MACHINERY	3
1.3	ANGEBOTENES SYSTEM.....	4
1.4	DURCHSÄTZE UND TROCKENGEHALTE	4
2	SPEZIFIKATION.....	6
2.1	SCHNECKENPRESSE AKUPRESS BX 625 LL-H	6
2.2	ZULAUFSSCHURRE (KUNDENBEISTELLUNG / OPTION).....	8
2.3	MESS-, STEUER- UND REGELTECHNIK	8
2.4	ENGINEERING.....	9
2.5	MONTAGE.....	9
2.6	INBETRIEBNAHME UND SCHULUNG	10
3	KAUFMÄNNISCHE BEDINGUNGEN.....	11

1 TECHNOLOGISCHE DATEN

1.1 KUNDENDATEN

Produktion	Hülsenkarton
Rohstoff	Altpapier
Einsatzstelle	Entwässerung von Schlämmen aus der Papierproduktion nach Turbodrain
Zulauf	Mix aus: ▪ Überschusswasser aus PM ▪ Schlamm aus der Flotatstufe ▪ Spuckstoffe Endstufe Stoffaufbereitung (Wie an den Versuchstagen Mittwoch und Donnerstag; Versuchsbericht Nr. 145 vom 15.09.2021) Ca. 50 m³/h mit 0,5 – 1,5 % (davon dann ca. 8 m³/h Schlamm aus der Flotatstufe) zukünftig möglich 150 m³/h Ca. 13,5 % 40 % 0 % - Umgebungstemperatur - 24/7
- Bezeichnung	
- Menge	
- Stoffdichte	
- Aschegehalt (575°C)	
- Anteil biologischer Schlamm	
- Anteil chemischer Schlamm	
- Temperatur	
- pH-Wert	
- Betriebszeit	

1.2 AUSLEGUNGSDATEN BELLMER KUFFERATH MACHINERY

Zulauf über Turbodrain in die Presse	Mix aus: ▪ Überschusswasser aus PM ▪ Schlamm aus der Flotatstufe ▪ Spuckstoffe Endstufe Stoffaufbereitung (Wie an den Versuchstagen Mittwoch und Donnerstag; Versuchsbericht Nr. 145 vom
- Bezeichnung	

15.09.2021 – Zulauf zur Presse über
Scheibeneindicker AKSE)

AKUPRESS BX 625 LL-H

bis zu 1,5 t/h otro*

(entspricht 100 m³/h @ 1,5 % oder 150 m³/h @ 1 %)

*Bei einem Volumenanteil von max. 16 % Schlamm
aus der Flotation

- System (Menge /
Stoffdichten)

- Aschegehalt (575°C)

- Anteil biologischer
Schlamm

- Anteil chemischer
Schlamm

- Temperatur

- pH-Wert

- Betriebszeit

40 % (Probe 1550 vom 22.02.2021)

0 % (Probe 1550 vom 22.02.2021)

0 % (angenommen, noch zu bestätigen)

Umgebungstemperatur

Neutral (angenommen, noch zu bestätigen)

24/7

Die Auslegung basiert auf der Annahme, dass der vorhandene Turbodrain den gleichen Zulauf zur AKUPRESS in Bezug auf Trockengehalt und Menge erreicht, wie ein im Angebot P50210056 vom 29.10.2021 ausgelegter Scheibeneindicker AKSE S.

1.3 ANGEBOTENES SYSTEM

Schlammmentwässerungsanlage entspr. Fließ- und Regelschema bestehend aus:

- Schneckenpresse AKUPRESS® BX 625 LL-H

1.4 DURCHSÄTZE UND TROCKENGEHALTE

Dickstoff - Trockengehalt

Ca. 13,5 %

AKUPRESS® BX

625 LL-H

Durchsatz AKUPRESS® BX

Max. 1,5 t/h otro

Trockengehalte Pressgut AKUPRESS® BX in Abhängigkeit von Durchsatz, Aschegehalt und Fasergehalt:

AKUPRESS® BX		625 LL-H
Durchsatz	(t/h otro)	1,5
Aschegehalt (575°C)	(%)	≥ 40
Bioschlamm	(%)	0
Chemischer Schlamm	(%)	0
Fasergehalt		
Bauer McNett, Sieb Nr. 100 nach		≥ 15
ASTM Standard E11-81 (lichte	(%)	≤ 40
Maschenweite 150 µm bzw.		
Fadenzahl 100 mesh		
Trockengehalt Pressgut	(%)	65 ± 3*

***mit den Schlammeigenschaften, wie an den Versuchstagen Mittwoch und Donnerstag; Versuchsbericht Nr. 145 vom 15.09.2021.**

Die angegebenen verfahrenstechnischen Ergebnisse gelten vorbehaltlich spezieller Laboruntersuchungen, Versuchen mit der Pilotanlage oder einer speziellen Bestätigung nach endgültiger Vorlage aller Randbedingungen.

Der Einsatz eines geeigneten Flockungsmittels (im Versuch hat sich das Zetag 9084FS, flüssig bewiesen) in ausreichender Menge ist Grundlage unserer Angaben.

2 SPEZIFIKATION

Abmessungen entsprechend Maßblatt.
Material entsprechend Spezifikation; **Edelstahl entspricht 1.4571 oder höherwertig.**
Alle Flansche nach DIN.

2.1 SCHNECKENPRESSE AKUPRESS BX 625 LL-H

Siebkorbdurchmesser	(mm)	625
Schnecke	Form	konisch
Drehzahl	(1/min)	1,3 – 4,1* (3,2 @ 50 Hz) circa Werte
Motor-Nennleistung	(kW)	37
Leistungsbedarf ca.	(kW)	7,5 – 24,5 (18,8) circa Werte
Antriebsspannung	(V/Hz)	400/50
Steuerspannung		Bei Bestellung anzugeben

* durch FU / nicht in dieser Position enthalten

- Schneckenwelle
 - zum Anflanschen an die beiden Zapfen
 - mit aufgeschweißten Schneckenstegen
 - mit hochverschleißfester Aufpanzerung im Druckbereich
 - Material: Schneckenstege - Edelstahl, Rohr – unlegierter Stahl St 52 mit Edelstahlblech verkleidet
 - Hartmetall -Verschleißschuhe auf den Schneckenstegen im Hochdruckbereich
 - Verschleißwinkel im weiteren Verlauf der Schneckenstege angeheftet
- Radiallagerung bestehend aus:
 - Pendelrollenlager
 - Lagergehäuse (unlegierter Stahl St 37, feuerverzinkt)
 - Zapfen zum Anflanschen an Schneckenwelle

- Axiallagerung bestehend aus:
 - Kombiniertem Axial- / Pendelrollenlager
 - Lagergehäuse (unlegierter Stahl St 37, feuerverzinkt)
 - Zapfen zum Anflanschen an Schneckenwelle und zum Aufstecken des Getriebes
- Antrieb bestehend aus:
 - Planetengetriebe (SEW, RAL 5002) mit IEC-Kegelrad-Getriebemotor (Effizienzklasse IE3, Bauform B5, Schutzart IP 55, RAL 5002)
- Entwässerungseinheit (Edelstahl) bestehend aus:
 - verfahrbarem Siebkorbgestell, horizontal geteilt, mit Führungsbuchsen
 - Siebkörben, eingeschweißt in stabile Stützkörbe und verklemmt im Siebkorbgestell (Wechselsiebkorbsystem)
 - feststehendem Siebrohr
 - Zulauftrichter
- Verfahreneinrichtung bestehend aus:
 - Führungssystem (Führungsstangen: Edelstahl)
 - Hydraulikzylinder (Kolbenstangen: verschleißfester Stahl, vernickelt und hartverchromt, geschliffen)
- Grundrahmen, und Seitenteile (unlegierter Stahl St 37.2 feuerverzinkt), Auffangwanne mit Edelstahl verkleidet
- Verfahrbare Pressgutschurre (Edelstahl)
- Hauben abnehmbar (Edelstahl)
- Hydraulikaggregat
 - Hydraulikpumpe
 - Vorratsbehälter
 - Hydrauliksteuerung

2.2 ZULAUFSSCHURRE

Zulaufschurre aus Edelstahl AKUPRESS BX – ca. 600 Liter, Maße noch zu definieren)

Mit Anbindung an die Presse und Niveauüberwachung Liquiphant – M

2.3 MESS-, STEUER- UND REGELTECHNIK

- Bauteile:
 - BKM TORQUE CONTROL Spezieller Hardwareregler (SPS) zur Regelung des Drehmomentes der Presse, zum Einbau in einen kundenseitigen Schaltschrank. Profinet-Kopplung zum kundenseitigen PLS mit Schnittstelle nach BKM-Standard.
 - Wegaufnehmer (installiert an der Schneckenpresse) und Auswerteeinheit auf Klemmleiste (zum Einbau in kundenseitigen Schaltschrank) für die Position des verfahrbaren Siebkorbes
 - Drucktransmitter für Niveau Einfüllschacht AKUPRESS
- Basic Engineering-Dokumente (in deutscher Sprache) in elektronischer Form zur Erstellung der übrigen Mess-, Steuer- und Regeltechnik, mit Nummernsystem nach BKM-Standard:
 - Dokumentation der gelieferten Bauteile inkl. Liste über Profinet-Schnittstellenbelegung
 - Berechnung des Leistungsbedarfs der Anlage
 - Motorliste
 - Frequenzumformerliste mit Festlegung der Anforderungen an die Frequenzumformer
 - Ventilliste
 - Sensorenliste

2.4 ENGINEERING

2.4.1 STANDARDENGINEERING

- Projektmanagement: Koordinationsarbeiten zwischen Kunde und Lieferant; Zeitplanung
- Anlagenzeichnungen
- Fundamentbelastungspläne
- Funktionsbeschreibung
- Betriebsanleitung (Dokumentation, Wartungs- und Bedienungsanleitung) abrufbar auf Internetplattform; (als Hardcopy: Preis auf Anfrage).
- Flow-sheet

2.4.2 SONDERENGINEERING

Maßaufnahme vor Ort durch unsere Techniker (Aufstellungsplan), Schnittstellentests (FAT-Tests) mit dem Kunden, und sonstige, kundenseitig verlangte Sonderleistungen. Preis nach Aufwand.

2.5 MONTAGE

Die Aggregate werden komplett montiert geliefert.

Die Installation Vor-Ort wird kundenseitig vorgenommen. Die Montageaufsicht kann durch einen BELLMER KUFFERATH Machinery Monteur vorgenommen werden.

- Der Tagessatz für Montage sowie für Reisezeit beträgt 1.320,- EUR.
- Unterkunft und Verpflegung sind im Preis enthalten.

Die Verrohrung, Verkabelung etc. wird kundenseitig vorgenommen.

2.6 INBETRIEBNAHME UND SCHULUNG

Für die IBN und Schulung sind vorgesehen (Voraussetzung: Abschluss und Test aller kundenseitigen mechanischen, elektro- und steuerungstechnischen Arbeiten):

	Anzahl Personen	Tage vor Ort
BKM Verfahrenstechniker	1	3
BKM MSR-Techniker	1	1
Kunden-MSR-Techniker (wenn Steuerung vom Kunden)	1	3

- Der Tagessatz für Inbetriebnahme und Schulung sowie für Reisezeit beträgt 1.470,- EUR.
- Unterkunft und Verpflegung sind im Preis enthalten.

3 KAUFMÄNNISCHE BEDINGUNGEN

PREIS (netto, ohne MwSt.)

AKUPRESS BX 625 LL-H	2.1	414.200	EUR
MSR-Technik	2.3	3.000	EUR
Zulaufschurre Edelstahl	2.2	5.800	EUR
Inbetriebnahme und Schulung (3+1 Tage vor Ort)	2.6	enthalten	
Engineering	2.4.1	5.000	EUR
Gesamtsumme Anlagentechnik		428.000	EUR
Optionen			
<i>Sonder-Engineering</i>	2.4.2	<i>Nach Aufwand</i>	<i>EUR</i>
<i>Montage (Tagessatz)*</i>	2.5	1.320	<i>EUR</i>

*plus Reisekosten

Preisstellung EXW (gemäß Incoterms 2020), unverpackt.

Lieferung Einzelaggregate, komplett montiert.

Preis-Bindefrist 15.09.2023.

Zahlung 90% bei Auftragserteilung.
10% nach Inbetriebnahme.

Sämtliche Zahlungen werden zum ursprünglich vorgesehenen Zeitpunkt fällig, falls die dafür vorgesehenen Leistungen verschoben werden aus Gründen, die BELLMER KUFFERATH Machinery (BKM) nicht zu vertreten hat.

Lieferzeit Ab Werk 15.05.2024 vorbehaltlich des Zahlungseinganges der Anzahlung nach Auftragserteilung.

Ausschlüsse Nicht zu unseren Leistungen gehören:
Bau- und Fundamentarbeiten, Abladen, innerbetriebliche Transporte, Kran- und Hebezeuge, Rohrleitungen und Verrohrung,

	Kabel und Verkabelung, sonstige externe Anschlüsse sowie Betriebsmittel (z.B. Öle) und Befestigungsmittel (z.B. Fundamentschrauben), Material- und Testzertifikate.
Haftung	Haftung für Produktionsstillstand, entgangenen Gewinn, Nutzungsausfall, Vertragseinbußen, verspätete Lieferung oder jeden anderen wirtschaftlichen Folgeschaden ist ausgeschlossen.
Gefahrenübergang	Bei Lieferung bzw. gemäß vereinbarter Lieferbedingungen (Incoterms 2020).
Gewährleistung	Unsere Gewährleistung für Mängel beträgt 12 Monate ab Auslieferung. Verschleiß ist von der Gewährleistung ausgeschlossen.
Eigentumsvorbehalt	Die Waren bleiben Eigentum des Lieferanten bis der Käufer den vollen Preis entsprechend des Liefervertrages bezahlt hat.
Anwendbares Recht	Es gilt deutsches Recht. Alle sich aus dem Vertrag ergebenden Streitigkeiten werden nach der Vergleichs- und Schiedsgerichtsordnung der Internationalen Handelskammer von einem oder mehreren Schiedsrichtern endgültig entschieden, die gemäß dieser Ordnung ernannt werden.
Vorbehalt	Das Angebot ist freibleibend, technische Änderungen vorbehalten.

Mit freundlichen Grüßen

BELLMER KUFFERATH Machinery GmbH