



メンテナンス契約

2024年 4月 16日

バルメット株式会社

営業部 パルプ&エネルギー設備担当

羽野 耕治

目次

- 1 メンテナンス契約概要 契約とは？
- 2 海外での契約事例の紹介
- 3 メンテナンス契約における蒸解設備への対応
- 4 メンテナンス契約における洗浄機への対応
- 5 国内での実績紹介



1. メンテナンス契約概要

メンテナンス契約とは

- バルメットの提案背景

- サプライヤーとしての経験知見をもって提案
- メンテナンスサポート
- 操業改善・最適化のサポート
- 定修の計画立案 / 補修計画
- 予備品・更新機器の提案
- 既存設備の有効活用

- 国内実施例（メンテナンス契約に含まれていた内容）

- 欧州エンジニア派遣 機械・制御不具合診断/ プロセス相談
- 国内エンジニア派遣 機械・制御不具合診断/ プロセス相談
- 定修時のエンジニア派遣 機器の保守点検・指導
- リモートサポート 国内外からの遠隔サポート

内容は各工場の要望によって対応



2. 海外での契約事例の紹介

海外契約事例：Rottneros Vallvik, スウェーデン

工場・バルメットとの密接な連携によって、技術・プロセス課題を素早く解決
バルメットによるメンテナンス計画提案により、SDを最大限効率化

サービス契約の経緯



サービス契約

- タスクフォース会議/SD計画立案
- ファイバーライン
 - 操業期間：機械診断
 - SD期間
 - 診断および修理作業
 - 消耗品交換
- 蒸解
 - 操業期間：機械診断および能力評価
 - SD期間
 - 診断および修理作業
- スペアパーツ契約
- ツインロールプレス・ロール/フィーダーの交換とオーバーホール包括契約

Vallvik, Sweden

生産： パルプのみ
生産量： 233 000 T/A



海外契約事例：Metsä Board Husum, スウェーデン

工場・バルメットとの密接な連携によって、技術・プロセス課題を素早く解決
バルメットによるメンテナンス計画提案により、SDを最大限効率化

サービス契約の経緯



サービス契約

- タスクフォース会議/SD計画立案
- ファイバーライン
 - 操業期間：機械診断
 - SD期間
 - 診断および修理作業
 - 消耗品交換
- 蒸解
 - 操業期間：機械診断および能力評価
 - SD期間
 - 診断および修理作業
- スペアパーツ契約
- **スクリーンバスケット・期間契約**

Metsä Board Husum, Sweden

生産：板紙およびパルプ

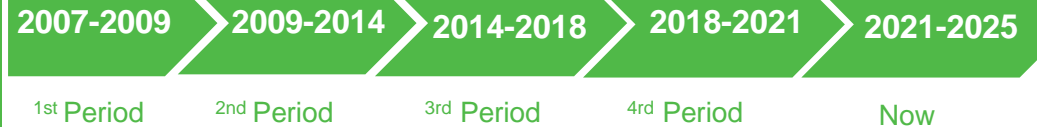
生産量：

- 段ボール原紙 400 000 T/A
- 白板紙 250.000 T/A
- 漂白パルプ 730.000 T/A

海外契約事例：SCA Östrand, スウェーデン

工場・バルメットとの密接な連携によって、技術・プロセス課題を素早く解決
バルメットによるメンテナンス計画提案により、SDを最大限効率化

サービス契約の経緯



サービス契約

- タスクフォース会議 / SD計画立案
- ファイバーライン
 - 操業中：機械診断
 - SD期間中
 - 診断および修理作業
 - 消耗品交換
- スペアパーツ契約
- 時期SD計画会議
- ツインロールプレス・ロール交換およびオーバーホール包括契約
- **リファイナー交換工事およびオーバーホール包括契約**

SCA Östrand, Sweden

生産： パルプのみ
生産量： 900 000 T/A





3. メンテナンス契約における 蒸解設備への対応

蒸解設備 - メンテナンス契約

バルメットにて対応可能な内容

- 蒸解設備の運転時の確認、報告
 - － 現地での目視点検
 - － オンラインでの確認
- 定期的なプロセス診断および最適化の提案
 - － 定期的なラボ蒸解の実施、より詳細なプロセス診断が可能（ラボ蒸解は弊社スウェーデンのファイバーテクノロジーセンターで実施）
 - － オンラインでの定期確認、報告および最適化の提案



蒸解設備 -メンテナンス契約

バルメットにて対応可能な内容

- 蒸解設備の点検（定期修理期間中の点検）および保守計画の提案

- 圧力容器の状態を確認し保守計画やアップグレードを提案

- スチーミングベッセル
- メタルトラップ
- チップシュート
- サンドセパレーター
- レベルタンク
- インラインドレーナー
- 浸透釜（本体、ストレーナー、ノズル、マンホール、ライニングなど）
- 連続蒸解釜（本体、ストレーナー、ノズル、マンホール、ライニングなど）
- フラッシュサイクロン（チューブフラッシュ）

- 回転機器の状態を確認し保守計画やアップグレードを提案

- チップメーター
- 低圧フィーダー、高圧フィーダー：
- トップセパレーター
- ボトムスクレーパー、アウトレットデバイス
- 各蒸解ポンプ
- 油圧装置：

整備工場での定期整備もバルメットで対応可能

油圧ポンプ、モーターは整備工場での定期整備もバルメットで対応



4.メンテナンス契約における洗浄機への対応

プレッシャーディフューザー
大気圧ディフューザー
プレス洗浄機

洗浄機：プレッシャーディフューザー バルメットにて対応可能な内容

- 機械設備の点検（定期修理期間中の点検）および保守計画の提案
 - － 状態を確認し保守計画を提案
 - スライドベアリングおよびベアリングホルダー
 - スライドシリンダー
 - パルプキャッチャー
 - タイロッドボルト
 - スクリーンシリンダー
 - スクレーパー
- 油圧機器の点検および保守計画の提案
 - － 状態を確認し保守計画やアップグレードを提案
 - 油圧ポンプ 整備工場での定期整備もバルメットにて可能
 - 油圧装置全般
- 運転時の点検、報告
 - － 機器を目視で確認しての点検
 - － 定期的なオンラインでの確認



洗浄機：大気圧ディフューザー バルメットにて対応可能な内容

- 機械設備の点検（定期修理期間中の点検）および保守計画の提案
 - － 状態を確認し保守計画やアップグレードをを提案
 - エレベータリングデバイス
 - スクリーン、ドレンボックス
 - 洗浄水ノズル
 - スクレーパー
 - タワー内部ライニング
 - 減速機
- 油圧機器の点検および保守計画の提案
 - － 状態を確認し保守計画やアップグレードを提案
 - 油圧ポンプ
 - 油圧シリンダー 整備工場での定期整備もバルメットにて可能
 - 油圧装置全般
- 運転時の点検、報告
 - － 機器を目視で確認しての点検
 - － 定期的なオンラインでの確認



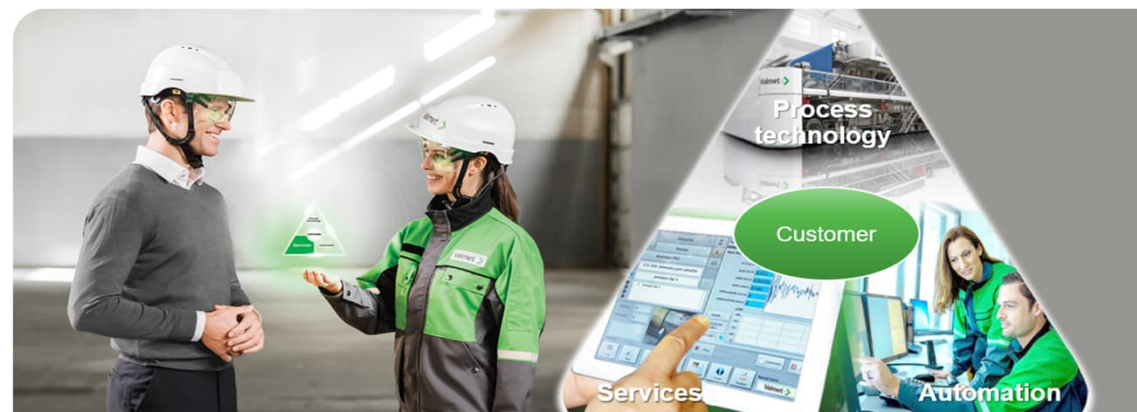


5. 国内での実績紹介

国内契約実績 1

タイムバンクおよび指導員派遣

- タイムバンク：対象機器についての各種技術対応
 - 保守計画
 - プロセス検討
 - 突発事故対応
 - メンテナンス工事の指導員派遣（工事費用は別注文にて対応）
 - 対象機器の定期診断



国内での契約実績 2

設備診断

- 定期修理期間中の国内エンジニアの派遣
 - 連続蒸解釜および周辺設備の点検
 - 大気圧ディフューザーの点検、油圧機器の点検
- 運転中の国内エンジニアの派遣
 - 連続蒸解釜および周辺設備の点検
 - 大気圧ディフューザー（5基）、油圧機器の点検
 - 大気圧ディフューザー油圧機器の運転状態の点検

3. 設備診断 実施例 概要

- SD期間中 設備診断 2名 2.5日
 - 蒸解釜および蒸解システム機器
 - ディフューザー

- SD期間外 設備診断 2名 4日間
 - 蒸解釜配管、サポート、ステージ等
 - 蒸解システム機器

3-1. SD期間中 設備診断項目

2名 2.5日での実施

- 蒸解釜および蒸解システム機器

- 目視チェック 溶接個所 減肉 亀裂等
 - 蒸解釜ストレーナ
 - セントラルパイプ
 - マンホール
 - チップメータ内部
 - スチーミングベッセル内部

- ディフューザー

- 目視チェック / 計測
 - 未晒デフューザー
 - O2ディフューザー
 - D0ディフューザー
 - EPディフューザー
 - D1ディフューザー

3-2. SD期間外 設備診断項目

2名 4日での実施

- 蒸解配管、サポートおよびステージ等
 - 目視チェック 触診
 - C4～C7配管釜行・戻り
 - 蒸解釜基礎ボルトナット
 - プラットフォーム
 - 歩廊
- 蒸解システム機器
 - 音 ボルト状態 シール 漏れ 振動 温度
 - トップセパレータ減速機
 - ボトムスクレーパ/アウトレットデバイス本体
 - ボトムスクレーパ/アウトレットデバイス減速機
 - チップメーター本体
 - チップメーター減速機
 - 低圧フィーダ本体
 - 低圧フィーダ減速機
 - スチーミングベッセル本体
 - スチーミングベッセル減速機
 - 高圧フィーダ本体
 - 高圧フィーダ減速機
 - C4-3-13-2-5-6-7-8 各ポンプ

3-3. 設備診断まとめ

- 亀裂・減肉の発見、対処ができた
- セントラルパイプ落下リスクの評価ができた
- 振動・音の異変については、他工場での経験を元に比較・指摘ができた
- ディフューザー診断については、メーカーとしての検査項目の策定・計測を行うことにより、的確な診断ができた。予防保全の中長期的な立案
- 部外者・メーカー視点での設備評価をすることにより、保全予算立案に当たり客観性・説得力のある根拠を提示できた

設備診断

SD期間中設備診断

2名

2.5日

SD期間外設備診断

2名

4日

メンテナンス契約 ご提案一例

- 年間SD計画立案
- SD計画立案に先立つ設備診断
- SD期間中の設備診断
- タイムバンク（年間派遣工数の設定）

バルメット パルプ&エネルギー技術



