

Putzmeister

#94 | 9月 | 2023

# PM POST



© Fernern A/S

## HIGHLIGHTS



### 製品ニュース

- # iONTRON ファミリー:ハイブリッド BSF >>
- # iONTRON eMischer のドイツツアー>>
- # Ergonic 3、ISC および iBC >>



### プッツマイスターワールド

- # フェーマルンベルトトンネル >>
- # 15階建て住宅のバルコニー改修 >>
- # ドバイのソバハートランドプロジェクト >>
- # メッカのマタフ拡張 >>
- # 米国ピューラップ市の巨大倉庫のコンクリート打設 >>
- # 中東の最新型 BSF 42-5 >>
- # ムシカバ橋プロジェクト/南アフリカ >>
- # ジンバブエの鉱山プロジェクト >>
- # シンガポールの安全キャンペーン >>
- # プッツマイスターの戦略 >>



Putzmeister

私たちに従ってください:



**iONTRON**

# iONTRON ファミリー： ハイブリッド BSF の市場投入 に関する最新情報

2021年3月、私たちは最初の iONTRON 製品である世界初のプツマイスターハイブリッドトラックマウント式コンクリートポンプを発売しました。それ以来、より持続可能な製品に対するお客様の興味や関心は着実に高まってきました。この傾向は、ハイブリッド BSF に加えて eMixer と iONTRON BSA を発表した昨年10月の bauma 2022 でもはっきりと確認できました。

## iONTRON ファミリー

発売からわずか1年で、数台のマシンが2大陸10か国以上で順調に稼働しています。

プツマイスターは、建設業界が世界の CO<sub>2</sub> 排出量の約30%を占めていることを認識しています。そのため、持続可能性は私たちが新たに策定した企業戦略の最上位目標のひとつとなっています。私たちはカーボンニュートラルに貢献し、電動化されたコンクリートバリューチェーンでナンバーワンの



マシンの近くに立つと、清潔で静かであることに気づきます。これがまさに未来だと思います。

地位を確立したいと考えています。そのため、BSF、BSA、ミキサー車など、世界中の工事現場で使用されるコンクリート製品のポートフォリオ全体を電動化することを目指しています。 >>



### iONTRON マシンの今後は？

さまざまな市場で販売に成功し、画期的な技術をシリーズ形式で提供する唯一のプロバイダーとして、私たちのグローバルチームは業界に革命を起こし、売上を伸ばし、そして業界のダイナミクスから利益をあげようと奮闘しています。目標は、iONTRON 製品ファミリーをさらに成功させ、電動化されたコンクリートバリューチェーンにおいてナンバーワンであり続けることです。同時に、会社のビジョンに一步近づき、住宅とインフラを入手可能でかつ持続可能なものにします。

Swerock のビジョンは、環境、健康、自然保護の分野でトップ企業になることです。私たちは、孫や子の世代の未来をより良いものにするために、微力ながら貢献しています。

電動ポンプはスムーズに作動し、とても満足しました。

パフォーマンスが実に優れているので、63 アンペアという数字に一番驚きました。

感触はとても良く、ポンプは申し分なく動作し、ポンピング挙動は均一です。



# iONTRON

 詳しくは

 YOUTUBE でさらに詳しく



Putzmeister



HOME

製品ニュース

都市、地方、高速道路を音を立てずに走行：

# PUTZMEISTER STARTET プツマイスターが iONTRON EMI-SCHER でドイツツアーを開始

白く塗装されたプツマイスターのミキサー車が、ほとんど音もなくダルムシュタット（ドイツ）の中心市街地へと進んでいきます。メインストリートの左右には高層住宅、ホテル、商業ビルが立ち並んでいます。1日に何万台もの車が走り、さらに工事現場の騒音や公共交通機関もあります。住民にとっては非常に大きなストレスとなる音です。さらに32トンのディーゼルミキサー車が市街地を移動すれば、一段とストレスが増します。しかし、今回はまったく違います。プツマイスター iONTRON は、洗練された控えめな走りを見せます。

トラックドライバーのヴァレンティン・キーフェル (Valentin Kiefel) は15年間コンクリートを搬送してきましたが、このような経験は彼にとっても初めてのことで、「この車はとても静かで、信じられないほどです。路上でタイヤの走行音が聞こえます。信号待ちをしている隣の車の方がうるさいくらいです。ほら、ラジオの音量をかなり下げっていますが、それでも音楽が聞こえます。」と話しています。

ヴァレンティン・キーフェルにとっては、走行性能も嬉しい驚きで、「すごいパワーです。コンクリートを積んでいてもいなくても、走り出すのに違いは感じません。電動機はとてつもなくパワフルです。」とのこと。実際、たとえば信号待ちやロータリー通過後の加速は乗用車並みで、発進時にギアシフトが引き起こすいつもの「ガタつき」はありません。走行快適性はすべてのトラックドライバーを驚かせます。

プツマイスター iONTRON が工事現場に近づいてきます。遊び場からは子どもの声が聞こえます。工事用フェンスのすぐ隣で年配の女性が話しています。雑音や騒音はありません。静かなブーンという音だけが、ここで新しいテクノロジーが作動していることを示しています。そしてもちろん、サイドとリアには「100% electric」というステッカーが貼られています。プツマイスター P9G ミキサー車は、ドイツの道路を100% 電気で走行しています。 >>

# iONTRON





プツマイスターは、2023年5月から eMischer で欧州全土を巡回しています。ドイツ南部を皮切りに、アイヒタールからマンハイムを経由し、フランクフルトを過ぎて高速道路 A7 を通り、エアフルト、そしてザウアーラント、オストヴェストファーレン、ラインラントと続きます。目的は、マシンが非常に静かに走行するという信頼を生むことです。

### プロトタイプではなく、完成された工事現場用車両

駆動方式は非常に伝統的な、フロントに2本の操舵軸と2本の駆動軸を備えた8x4です。P9G ミキサー車の上部構造部分はすべてドイツ製で、組み立てはアイヒタールにあるプツマイスターの工場で行われます。定格容積9 m<sup>3</sup>、水量10.2 m<sup>3</sup>のドラム容量は、標準的なディーゼルミキサー車に完全に対応します。法律の規定により、iONTRON は約17トンの積載が認められています。したがって、実質的なコンクリートの搬送能力は約7 m<sup>3</sup>です。

SY408P シャーシは、プツマイスターの親会社である世界第3位の建設機械メーカー、SANY（三一重工）から提供されています。エネルギーは、それぞれ35 kWhの10個のバッテリーパックに蓄えられ

ます。これらのバッテリーパックは換気が良く、トラック運転席後方にある独立したケーシングに収納されています。搭載電圧は600ボルト、バッテリー容量は350 kWhです。これは、ディーゼル36リットルの発熱量にほぼ相当します。では、航続距離はどうでしょうか？

ダルムシュタット中心市街地での4回のコンクリート搬送を終えて、ドライバーのヴァレンティン・キーフェルは、「通常、ミキサー車は100 kmあたり45〜50リットルのディーゼル燃料を消費します。新型車両では、消費量が運転席のディスプレイに表示されます。今日の消費量は171 kWhで、走行距離は110 km、25 m<sup>3</sup>のコンクリートを搬送しました。信じられません、ディーゼルミキサー車ではあり得ないことです。」と最初の総括を行いました。ちなみに171 kWhは、ディーゼル燃料18リットルの発熱量に相当します。

回生機構があるため、ブレーキが必要になることはほとんどありません。ヴァレンティンは1速または2速での走行するのが好きですが、最高5速まで可能です。ロータリーや赤信号の手前では、アクセルペダルから足を離すだけで十分です。車両は協調





して「ブレーキ」をかけ、同時にバッテリーが充電されるというように、エネルギーが循環します。走行スタイルは洗練されており、静かで快適です。

この日の外気温は 18~20℃ くらいでした。雨は降っていません。1 日の工事現場とミキシングプラントとの往復中に、充電の必要はありません。eMischer は、110 km 走行した後、ちょうど 51% の充電容量でミキシングプラントに戻ります。「今日、ミキサーはもう 1、2 回の走行をこなせたはずですが、今日はこれで十分です。」とヴァレンティン・キーフェルは言っています。

ちなみに、前日にはアイヒタール（シュトゥットガルトの南）からゲルンスハイムまで高速道路を使った搬送を行い、約 180 km 走行した後のミキサーのバッテリー容量は 46% でした。一般道路で抑え気味に走行すれば、300 km 以上の空荷走行も可能です。

ケヴィン・アイヒェル (Kevin Eichel) は、プツマイスターで完全電動ミキサーの市場投入を担当しています。彼は、「最大走行距離は、外気温、勾配、走行スタイル、工事現場の状況によって異なります。空荷走行の場合、最大航続距離は 300 km を超えると予想されます。しかも途中で充電する必要はありません。作業に使用する場合、実際の走行距離は 1日あたり150 km ほどになります。今後数週間のうちに、これらの数値を実際に使用して証明していきます。」と言っています。

充電プロセスもクリーンです。残コンの付着物を除去し水で洗浄した後、eMixer はほとんど音を立てずに移動式充電ステーションまで移動します。充電設備は運転席の真下にあり、黒色のフラップで保護されています。ヴァレンティン・キーフェルはキャビンから降り、スタートボタンを 0 から 1 にセットし、信号を少し待ってから、CCS2 コネクターをバッテリーの下にある 2 つの充電ソケットの 1 つに差し込みます。移動式充電ステーションは、現場の変電所に接続された 63 アンペアのコネクターを介して電力を供給します。電源が高出力に対応していれば、2 つのコネクターで充電することもできます。

## テクニカルデータ

### 100% 電気式

ドライブ	電気トラック 8x4 SANY 408P
ミックス	電気工事 P 9 G iONTRON

### 100% 環境にやさしい

CO <sub>2</sub> 排出量	ゼロまで*
騒音の発生	大幅に減少
燃費	ディーゼルゼロリットル
走行中の eChass の消費量 (空荷時)	120 kWh/100 km

### 100% 実用的

作業エリア <sup>2</sup>	350kWh – 中止市街地エリアで約 8 時間稼働
充填度と積載量 定格充填量	9 m <sup>3</sup> 、従来のミキサーと同等
バッテリーの充電標準	CCS Combo2 (最大 250 kW)
許容総重量 <sup>1</sup>	32 t

### ドライブ

電気モーター	永久磁石同期モーター (PMSM)
定格電圧	600 V
定格出力 / 回転数 / トルク	250 kW (340 PS) / 1800 U/min / 1330 Nm
最大出力 / 回転数 / トルク	360 kW (489 PS) / 3000 U/min / 2400 Nm

### バッテリー

ブランド	CATL
タイプ	LFP (リン酸鉄リチウム)
蓄電	604 Ah, 350 kWh
充電	CCS Combo2 (250 kW オフボード)



詳しくは

\* 地域の電力構成によって異なる

<sup>1</sup> 国によって例外の可能性あり (最大 34 トン)

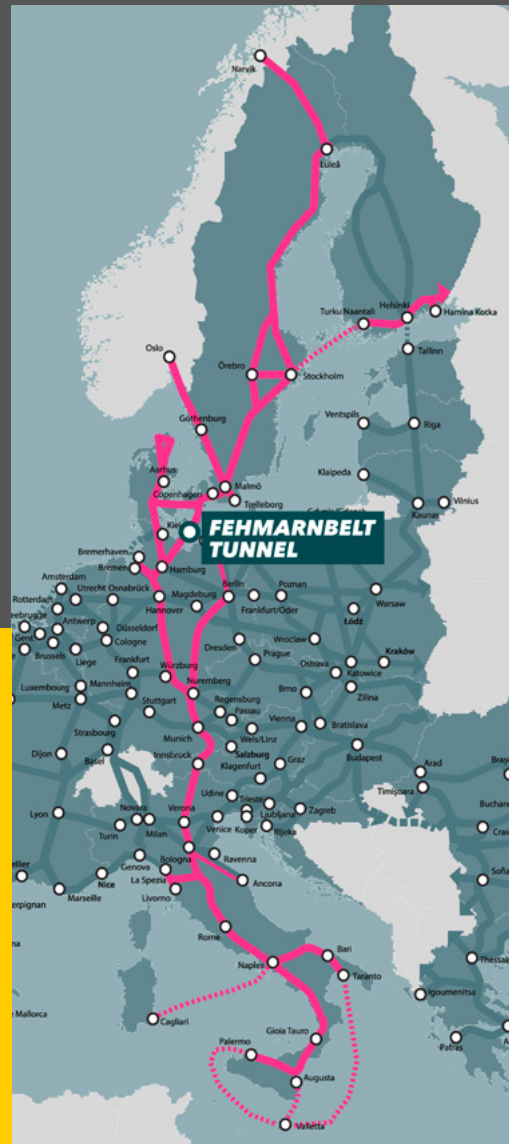
<sup>2</sup> 積載量、運転行動、天候などの外部要因によって異なる



# フェーマルンベルト トンネル – スカン ジナビアと中欧を つなぐ

フェーマルンベルトトンネルを建設するプロジェクトは、スカンジナビアと中欧を結び、欧州の交通ネットワークを拡大するための重要なステップです。このトンネルが完成すると、ハンブルクとコペンハーゲン間の移動時間は4時間半から2時間半に短縮され、交通におけるCO<sub>2</sub>排出量が削減されます。

長さ18 kmに及ぶ沈埋トンネルは、それぞれ4車線の高速道路と複線の鉄道線用の2本のトンネルを備えており、この接続の中心を成しています。



## プッツマイスターの参画

プロジェクトのコンセプト設計段階で、ポンプによるコンクリート打設とブームによるコンクリート打設が、トンネルエレメントの製作に最適な方法であることが確認されました。プッツマイスターは、10年以上にわたるプロジェクトセールスのコンサルティングとサポートを経て、提案したトータルパッケージがこの業務に最適な技術ソリューションであるとの納得を得ることに成功し、2021年8月にコンクリート打設機器の納入契約を獲得しました。受注内容は、16基の定置式コンクリートポンプBSA、30台の定置式MXブーム、40台のラウンド打設機械RVと旋回打設機械SV、および13 km以上のコンクリート搬送ラインで構成され、総売上高は数千ユーロ規模に達します。

## プロジェクトスケジュール

デンマークでは2020年に起工されましたが、ドイツでは2021年に建設工事が始まりました。公共交

通機関の開通は2029年に予定されています。2021年10月、プッツマイスターは、最初の試験的なコンクリート打設であるファーストサイトトライアルコンクリート(FSTC)のためのコンクリート打設機器の納入を開始しました。注文は7ロットで構成されます。最後のロットは2023年初めに引き渡されました。

## 製作プロセス

79 函の標準トンネルエレメントと 10 函の特殊トンネルエレメントで、完全な沈埋トンネルを形成します。各標準エレメントは長さ 217 m、幅 41 m で、9 つのトンネルセグメントで構成されます。高い品質基準を満たすには管理された製作プロセスが必要であるため、トンネルエレメントは環境の影響を受けない 3 つの大型生産棟で製作されます。プッツマイスターのコンクリート打設装置を使用して、250 万 m<sup>3</sup> という膨大な量の特殊コンクリートをトンネル型枠に流し込みます。 >>



トンネルセグメントをコンクリート打ちする場合、最大6基のブームが同時に作業します。各ブームは、コンクリートミキシングプラントの真下に設置された定置式コンクリートポンプによって供給され、最長400mのパイプラインで結ばれています。ブームがコンクリートを型枠に上から流し込む一方で、型枠に設置されたプッツマイスターラウンド打設機械と旋回打設機械を使用してセグメントの底部にコンクリートを打設します。

トンネルエレメントが製作された後、浮いているトンネルエレメントはタグボートによって作業港から海まで曳航され、そこで浸水され、沈設されます。

### プロジェクトの実施とマイルストーン

2010年にセールス活動とフィージビリティスタディを開始した後、2020年末に入札が公告され、プッツマイスターは詳細なオファーを提出しました。プ

ッツマイスターの全部門からプロジェクト事業のエキスパートが参加した精力的な契約交渉プロセスが無事完了し、2021年8月に納入契約が締結されました。プロジェクト開始直後から、当初2021年10月に予定されていた最初のコンクリート打設試験（モックアップ）に向けて、工事現場に期限通りに引き渡せるよう、プロジェクトに特化した計画と資材調達が始まりました。その後の引き渡しは、2023年第1四半期末までに6ロットで行われました。

プッツマイスターのマシンコンセプトは、両方のモックアップで成功を収めました。モックアップではプロセスをテストし、完成したコンポーネントの品質を評価するために、工場のテストサイトでフルサイズのトンネルセグメントがコンクリート打ちされました。現在、最初のトンネルエレメント一式の生産が行われています。>>>



2基の定置式コンクリートポンプ BSA 2108 HP E と 2台の MXR 32-4 ブームを使用したトンネルセグメントのコンクリート打設





### プツマイスターグループのメリット

プツマイスターにとって、フェーマルンベルトトンネルプロジェクトは、売上高、マシンの販売台数、会社の成功への貢献度の観点から、社史の中で最大の単一プロジェクトです。プロジェクトが進むにつれて、プツマイスターの純正磨耗部品や交換部品、有資格者によるサービスによってさらなる売上が期待されます。

このプロジェクトは、大規模な工事現場、プレハブ建設、インフラプロジェクトの分野における重要な導入事例となるため、プツマイスターの知名度はさらに高まります。それは同時に、プツマイスターブランドとその品質に対する業界の信頼の証でもあります。プロジェクト期間全体にわたる緊密な協力を通じて、プツマイスターは獲得した知識と経験から恩恵を受けています。最後に、このプロジェクトが企業間および部門間の協力関係を促進し、強化していることにも触れておかなければなりません。

### 結論

プロジェクトが順調に進んでいることは、プツマイスターが、資格を持った専門のプロジェクトマネージャーや商業契約マネージャーを起用し、レポートインゲツール、リスク評価、リスク管理、コスト管理、時間管理、品質管理などの専門的なプロジェクト管理手法を適用することで、複雑なプロジェクトにも対応できることを示しています。

プツマイスターは、お客様と共にプロジェクトの目標を達成するために、市場の要求事項や特定のニーズに対する理解と適応能力を実証しました。

将来のトンネルの運営と維持管理はデンマーク政府が所有するFemern A/Sが担いますが、トンネルの建設は、欧州の大手建設会社 Aarsleff (デンマーク)、Vinci、Soletanche Bachy (フランス)、Max Bögl、BAM Infra、BAM International、Wayss & Freytag (ドイツ)、Dredging International、CFE Group (ベルギー) で構成されるコンソーシアムの Femern Link Contractors (FLC) に発注されました。

このプロジェクトはデンマーク政府が出資し、欧州企業「Connecting Europe」が共同出資しています。フェーマルンベルトトンネルの総予算は 71 億ユーロです。



旋回打設機械 SV 7-3 を使用したトンネルインバートの施工



トンネルエレメントの沈設と接合



Putzmeister



HOME

プッツマイスターワールド

# 感動を呼ぶ最高のパフォーマンス：ERGONIC 3、iSC、iBC

Ergonic 3、iSC、iBC という最新技術を搭載した多数のマシーンが現場で活躍しているように、プッツマイスターのイノベーションはお客様から高く評価されています。最初の体験では素晴らしい成果が出ています。お客様はこれらの最新システムがもたらす可能性に魅了され、すでに多くの好意的なフィードバックが寄せられています。

新しい Ergonic 3 制御システム、iSC サポートモニタリングシステム、ブームの快適な操作を可能にする iBC アシスタントシステムのトレーニングセッションで、お客様はこれらのマシーンではあらゆることが可

能であるのをじかに体験されました。反応は圧倒的に好意的で、非常に狭いサポート構成であっても、以前のマシーンでは決してできなかった作業がこれらのマシーンでは可能であることに驚きの声を上げる方もいました。

「プッツマイスターは現在、市場で最高のマシーンを製造しています。」

スイスのローベルト・エービ (Robert Aebi) 氏などのお客様からのフィードバックでは、Ergonic 3、iSC、iBC は高い評価を得ています。お客様に安心してご使用していただけるよう、操作は簡単ですぐに習得できることを重視しています。 >>



ergonic<sup>®</sup> 3  
inside 3



お客様のアドルフ・ビルスナー (Adolf Birsner) 氏もプツマイスターのマシーンに感銘を受けておられ、特に新モデルのディスプレイに表示される情報に注目されています。

積極的に取り上げられているもうひとつの点は、エラー管理システムの改善です。このシステムは、マシンの現在の運転状態を以前よりもずっと的確に把握し、問題を迅速に特定して解決するのに役立ちます。

お客様は、マシーン動作に関するの透明性と理解を高めることで、より効率的でスムーズな作業を実現できることを評価されています。

一貫して好意的な反応が得られたことは、以前 Ergonic 2 ですでに成功したのと同様に、マシーンシステムを継続的に改善し最適化するプツマイスターの取り組みの後押しとなります。

Ergonic3、iSC、iBC の導入により、プツマイスターは再び業界の標準を打ち立て、お客様の厳しい要求に対して最良のソリューションを提供できることを実証しています。



ergonic<sup>®</sup>  
inside 3



# ドレスデンの 15 階建て住宅 のバルコニー改修における課 題と成功

ドレスデンの 15 階建て住宅のバルコニー改修工事は、施工会社であるヴルツェンの Dietze Hochbau にいくつかの難題を突きつけました。

6 月中旬に同社がこの建設プロジェクトを開始したとき、ドレスデンは夏の暑さに見舞われていました。このプロジェクトは、居住中の 15 階建て賃貸住宅のバルコニーを改修するというものでした。

バルコニーは約 8 m<sup>2</sup>と狭く、移動の余地は非常に限られていました。限られたスペースで最高のもを実現するために、職人たちは細心の注意を払って作業を進めなければなりませんでしたが、しかし問題はそれだけではありませんでした。バルコニーの改修に使用されたフロアスクリーンには、特に高い強度を確保するために特殊な添加剤が混合されていました。この配合によりモルタルがかなり乾燥し、圧送が難しくなりました。

バルコニーの改修には、2018 年型 Estrichboy DC 450 BS が投入されました。最高 45m の高さにあるバルコニーに到達するため、内径 50mm、長さ 60m のモルタルホースが使用されました。ホースは足場の外側に敷設され、ファサードを保護するために安全策を講じる必要がありました。ホースが蛇行することなくスムーズで安定した圧送を確保するには、特別な注意が必要でした。

外気温 30度の中での改修作業に施主は神経を尖らせました。圧送された材料が、乾燥が進んだ混合物において問題を引き起こす可能性がありました。そのため、圧送で問題が発生した場合に備えて、手動でモルタルを送るためのバックアップとして屋外ホイストが用意されました。

当初の懸念にもかかわらず、スクリーンを 15 階まで圧送する作業はスムーズに進みました。EstrichBoy は効果的であることが証明され、力強く、同時に円滑かつ安定して作業をこなしました。結果を見れば明らかです。バルコニーの改修は無事に完了しました。





中東でのプロジェクト

# ドバイのソバハートランドプロジェクト

ドバイのスカイラインは、その壮大さと革新性で知られています。ソバハートランドプロジェクトはその証明と言えます。この広大な 800 万 m<sup>2</sup> におよぶさまざまな用途に対応するプロジェクトは、ラサルホール通り (E44) とドバイアルアイン通り (E66) が交差する戦略上有利な場所に位置しており、有名なブルジュハリファからわずか 3 km ほどです。このプロジェクトは、現代性と自然がシームレスに融合する贅沢な暮らしの再定義を目指しています。

建設プロセスの焦点は、5 台の プッツマイスター Mixokret M 760 DHB です。汎用性と信頼性で知られるこれらのマシンは、プロジェクトの厳格な品質基準を損なうことなく、従来の半練りスクリーンを正確かつ迅速に打設できるようにします。



ソバハートランドプロジェクトの特徴は、環境にやさしい生活への取り組みです。この住宅地は、厳選された 300 種を超える植物や樹木で彩られた 22 ヘクタールの緑豊かな場所にあります。プロジェクト全体の 30% を占めるこの緑地は、住民のために持続可能で調和のとれた環境を作り出すというソバハートランドのコミットメントを明確に示しています。



完成後のプロジェクト写真



中東でのプロジェクト

# メッカのマタフ拡張

サウジアラビアの中心に位置する聖地メッカは、全世界のイスラム教徒にとって比類のない重要性を持っています。毎年、何百万人もの敬虔な巡礼者が、イスラム教の最も神聖な場所であるカーバ神殿へのハッジ（大巡礼）を行っています。増え続ける信者をサポートし、安全な環境を提供するために、マタフ（カーバ神殿の周りの区域）の拡張プロジェクトが開始されました。

この拡張により、1時間あたり最大 12 万 8,000 人の参拝者を収容できるようになり、収容人数は 160% という驚異的な伸びを見せました。これは、巡礼者の聖なる旅における快適さと安全性を確保するというサウジアラビアのコミットメントを示す重要な進展です。

このプロジェクトの核心は、革新的なプッツマイスター S 5 EVTM スクリューポンプを含む最先端技術を使用して、プロジェクトの重要な部分である流動性マイクロセメントの注入による構造補強を行うことです。

3 基のプッツマイスター S 5 EVTM モルタルマシンは、マタフ拡張プロジェクトにスムーズに組み込まれました。これらのマシンに課された作業は明確です。流動性マイクロセメントを正確に注入して構造を補強することです。プロジェクトは複雑であり、アクセスしにくいエリアに到達し、補強するための革新的なソリューションが必要でした。この課題を克服するために、被覆技術が使用されました。被覆により、流動性マイクロセメントモルタルをこれらのアクセスしにくいエリアに効率的にポンプで注入することができ、包括的かつ徹底的な補強が可能になりました。





Putzmeister



HOME

プッツマイスターワールド

成長を続けるサウスサウンド地域はプッツマイスターの機器に信頼を寄せる

# ワシントン州ピュアラップ市の 2棟の倉庫の建設を順調に進 めるプッツマイスターのポンプ STADT PUYALLUP AUF KURS

このプロジェクトには、床面積 1万405 m<sup>2</sup> および 1万4,865 m<sup>2</sup> の2棟のチルトアップコンクリート工法による平屋建て倉庫と、それぞれ長さ約 91 m、幅約 24 m の雨水貯留池 2 つが含まれています。着工は 2022 年 8 月、完成は 2023 年 10 月の予定で、総工費は 2,500 万米ドルです。



Die 63RZ ist auf dem schmalen Raum zwischen einem Rückhaltebecken und der Baustelle aufgestellt und betoniert Kippwandplatten.

チームは週に 2～3 日、1 日 8 時間、1 回のコンクリート打設で約 550 m を仕上げます。しかし、太平洋岸北西部は雨天が多いため、決まったスケジュールで作業を行えないことが多く、圧送能力を最大化するために乾燥した日に作業を延長することがよくあります。工事現場では、すべてがスムーズに進むよう、プッツマイスタートラックマウント式コンクリートポンプ、特に 63Z-Meter トラックマウント式コンクリートポンプが数基使用されました。

Brundage-Bone Concrete Pumping のコリー・ボーン (Cory Bone) 氏は、信頼性と機能性の高さからプッツマイスターの機器を好んでいます。ボーン氏が 63Z-Meter を選んだ理由は、その優れたリーチと操作性です。汎用性の高い RZ フォールディングの 5 アームブームは、垂直方向リーチが 62 m を超え、回転半径が小さいため、ボーン氏とそのチームが作業する狭いスペースでは不可欠です。

氏は、あらゆる気象条件において、特に太平洋岸北西部の雨の多い冬の時期にスケジュールを守ることが重要であり、プッツマイスターの機器の信頼性が成功の重要な要因であると言います。

「この種の建物ではペースが非常に速く、スケジュールもかなり厳しいです。天気がいい日にスラブの打設を行い、できるだけ早く建物を完成させようとしています。プッツマイスターの機器を使用することで、コンクリートを迅速かつ安全に打設することができ、建設会社も満足しています。」とボーン氏は話してくださいました。

この野心的なポンプ作業のスケジュールに加えて、工事現場の物流にもいくつかの問題がありました。建物に隣接して 2 つの雨水貯留池があるため、建物の基礎を迂回してコンクリート効果的に打設することができませんでした。チームはまた、工事現場





現場の状況が厳しいため、チームは1台目の63Zトラックマウント式コンクリートポンプから2台目の63Zポンプに圧送するポンプツーポンプ配置を採用しました。これにより、工事現場の下にある貯水池を越えてリーチが広がり、建物のできるだけ近くでコンクリートを打設できるようになりました。そして、ミキサー車を工事現場に乗り入れる必要がなくなりました。

の整地された地面を重機で走行することも避けなければなりませんでした。

ボーン氏は、「ここでは雨が多いので、工事現場にミキサー車を乗り入れるのは避けるようにしています。何台ものトラックが工事現場を走り回っていると、工事現場は瞬く間に混乱する可能性があります。また、貯水池があるため、重量が大きすぎて建物に近づくことができませんでした。」と話してくださいました。

これらの課題を克服するため、ボーン氏はプッツマイスター機器のフリートを工事現場に配備しました。1台目の63Zトラックマウント式コンクリートポンプから2台目の63Zポンプに圧送するポンプツーポンプ配置を利用してリーチを伸ばし、建物のできるだけ近くでコンクリートを打てるようにしました。これにより、ミキサー車を工事現場に乗り入れる必要がなくなりました。さらに、重量を分散して安定性と安全性を向上させるために、50 m以上のすべてのブームの下に鋼板が配置されました。

ボーン氏の話はさらに、「プッツマイスターを選択したのは、狭い場所でも、大きなブームのリーチを保ったまま設置できるからです。このプロジェクトの成功には、ポンプのフロントサポートが不可欠でし

た。幅9 mのエリアに設置でき、周囲180度のアクセスが可能です。スペースが限られている難しい状況でも、多くのブームを設置することができます。こうすることで請負業者のダウンタイムがなくなりました。」と続けました。

特に難しかったのはコンクリート配合です。設計では、標準的な配合よりも骨材の割合が高く、水の量が少ない低収縮配合が求められました。このタイプのコンクリートは、スラブを構造物に設置するときには亀裂や隙間を防ぐのに役立ちますが、コンクリートの圧送がより困難になる可能性もあります。閉塞が発生し、それがさらに先の工程に致命的な影響を及ぼす可能性があります。しかし、プッツマイスターのマシンはその難題に立ち向かいました。

「低収縮混合物は水分が少なく、石が多く含まれているため、圧送するのが少し難しくなります。しかし、プッツマイスターのマシンを使うと簡単に圧送することができました。

私たちがプッツマイスターを選んだのは、その信頼性と、短時間で大量のコンクリートを吐出する能力を重視しているからです。吐出量は本当に優れており、より硬めの配合にも対応できるようになりました。」とボーン氏はお話してくださいました。 >>





Putzmeister



HOME

プッツマイスターワールド

Pennon Construction の現場監督であるアンドリュー・ゴウ (Andrew Gough) 氏は、この低収縮ミックスを使って効果的に作業するには、プッツマイスターの機器が不可欠であるということに同意します。ゴウ氏は、「このコンクリートミックスはプッツマイスターのポンプによって非常にうまく圧送されました。約 127 mm の流量を達成することができ、ポンプの動作は素晴らしいものでした。」とおっしゃいました。

氏はまた、天候、コンクリートミックス、工事現場のあらゆる課題にもかかわらず、プロジェクト全体を順調に進めるのに役立ったプッツマイスターの機器を賞賛し、

「このプロジェクトや他のプロジェクトにおいて、非常に信頼できるポンプでした。ブームが完全に伸びているときでも、揺れやブームの振動がなく、良好で安定した流量が得られます。これらのポンプのおかげでプロジェクトはスムーズに進んでいます。」とお話してくれました。



63RZ メーターポンプがベースプレートをコンクリート打ちします。



ピュアラップ市は、ワシントン州の美しいピュージェット湾地域にある雄大なレーニア山の麓にあります。シアトルから州間高速道路 5 号線を 35 マイル南下したところに位置するこの伸び盛りの都市は、健全な経済が根付きビジネスに有利な風土があり、あらゆる規模の多様な企業を惹きつけています。

新型コロナウイルスのパンデミック後の「大量離職時代」以来、この地域全体で新たなビジネスが生まれています。2019 年にピュアラップ市で発行された新規事業免許はわずか 306 件でしたが、2021 年は 1,263 件が発行されました。ピュアラップに住み、働くことを選択する企業や住民が増えるにつれ、州間高速道路 5 号線沿いの倉庫スペースに対する需要の高まりに応えるという強い圧力も生じています。多くの企業は、土地の手に入れやすさ、賃料の安さ、州間高速道路 5 号線へのアクセスの良さ、ポートランドやシアトルへの近さなどの理由から、サウスサウンド地域が魅力的であると考えています。

ピュアラップのキャニオンロード A&B プロジェクトは、殺到する企業に対応できるように構想されています。タコマ港近くに誕生する工業地帯は、州間高速道路 5 号線への迅速なアクセスを可能にし、将来のテナントはピュージェット湾地域だけでなく太平洋岸北西部全体のニーズに応えることができるようになります。

**施工業者:** Trammell Crow Company und CBRE Investment Management

**ゼネコン:** Pennon Construction

**コンクリート施工:** Steckler Construction – ワシントン州メアリズビル  
K Kenny Construction – ワシントン州ギグハーバー

**コンクリートポンプサービス プロバイダー:**

Brundage-Bone Concrete Pumping

**生コンクリートサプライヤー:** Corliss Ressourcen

**設備:** プッツマイスタートラックマウント式コンクリートポンプ 38RZ-5-, 47RZ, 61, 63RZ



Putzmeister



HOME

プッツマイスターワールド

GERMAN GULF ENTERPRISES

# コンクリート 打設技術の 新たな基準

German Gulf Enterprises は、先進的な プツマイスター BSF 42-5 ポンプをアラブ首長国連邦 (UAE) の大手建設会社に納入しています

建設およびインフラ開発の世界では、材料をタイムリーかつ効率的に供給することが極めて重要です。コンクリートの打設では、正確さとスピードが最も重要です。最近、プツマイスターのディーラーである German Gulf Enterprises は、最新鋭のプツマイスター BSF 42-5 コンクリートポンプ 2 台をシャルジャの M/s Jamix とアブダビの M/s CK BETON に納入しました。

プツマイスター BSF 42-5 コンクリートポンプには、正確なコンクリート打設を可能にする最新の技術が搭載されています。インテリジェントな制御システムと油圧コンポーネントにより、オペレーターはポンプ動作を卓越した精度で制御し調整することができます。この精度により、コンクリートは必要な場所に正確に行き渡ります。これにより、無駄を省き、材料の使用を最適化することができます。さらに、これらのポンプは非常に汎用性が高く、さまざまな種類のコンクリートミックスを処理できます。高強度コンクリート、軽量発泡コンクリート、自己充填コンクリートのいずれであっても、プツマイスターのポンプは建設プロジェクトのさまざまな要求に柔軟に対応します。

新型ポンプはすべて、コンクリート業界に新たな基準を打ち立て、高度な故障管理システムによりマシンのダウンタイムを最小限に抑える、プツマイスターの最新の Ergonic 3 制御システムを搭載しています。

JAMIX は 1989 年に設立された地元資本の会社で、30 年以上にわたり北部首長国をリードするコンクリートメーカーとして活躍しています。同社は、尊重、顧客満足、専門知識、継続的改善という強固な基盤に基づいた良質のサービスで高い評価を得ています。今回のプツマイスター BSF42-5 の購入は、GGE & プツマイスターに対するお客様の信頼の証です。同社はすでに 2020 年に 50 m クラスのフリートを拡大するため最新鋭の BSF56-5 を購入しています。



CK Beton Cement Industries LLC は 2008 年、完全コンピューター制御のコンクリートミキシングプラント 2 基を建設して操業を開始し、現在ではアブダビ地域で有数のメーカーとなっています。CK Beton Cement Industries LLC は、最高かつ最も効率的な設備、プロセス、従業員によって目標を達成し、短期間で競争の激しい生コンクリート業界で大きな市場シェアを獲得しました。CK Beton は、過去 5 年間にプツマイスター BSF42-5 を 6 台購入してフリートを拡大しており、これは GGE とプツマイスターのサポートが優れていることを裏付けています。





南アフリカで最長級の橋が建設中

# ムシカバ橋プロジェクト

ムシカバ橋は、南アフリカ東ケープ州ルシキシキ近くのムシカバ川に架かる現在建設中の複合斜張橋です。ムシカバ橋は N2 ワイルドコースト (N2WC) 道路プロジェクトの一部で、ダーバンとイーストロンドン間の大型貨物車の移動時間を短縮することを目的としています。

## プッツマイスター機器の使用

2本のタワーの基礎工事の初期段階において、C-MEJVは2台のプッツマイスター BSF36-4を使用し、地上での最適な作業フローを実現しました。

30mの地点に達すると、プッツマイスター BSA 1409D 定置式ポンプを使って、コンクリートを約125mの高さまで、水平に端から端まで打設しました。水平な道路が完成次第、プッツマイスター RV12 ラウンド打設機械を使用して、コンクリートを簡単に打設することができます。

## 橋梁計画

デンマークの Dissing + Weitling 社によって設計されたこの橋は、高さ127mの2本のパイロンに支えられ、完成時にはメインスパンが580mになります。道路は谷底から194mの高さとなり、アフリカで3番目に高い橋となります。 >>





## 契約締結

2017年、南アフリカ道路公社は、この橋の建設工事をめぐる入札を実施し、南アフリカの建設会社 Concor とポルトガルの建設会社 Mota-Engil で構成される Concor Mota-Engil Masikaba – Joint Venture (CMEJV) に1億1,800万米ドルで発注しました。

## プロジェクトに関する情報

推定5万6,000m<sup>3</sup>のコンクリートが必要とされ、橋の両端から約3kmの場所にある自社のミキシングプラントから現場に供給されます。工事中は、2万9,700トンの構造用鋼と1,100トンのケーブルが必要となります。契約に含まれる残りの工事は、橋の両側に1.5kmのアクセス道路を建設するというものです。これには65万m<sup>3</sup>の土工が含まれ、うち43m<sup>3</sup>は硬岩です。支流の一部を横断する4つの現場打ちコンクリートのカルバートを備えた従来型の3径間橋です。仮設ケーブルカーシステムにより、工事中の橋の反対側への移動時間が短縮されます。

アフリカ最長級となるこの橋は、N2プロジェクトの一部です。ムバルラ大臣によると、このプロジェクトは新しい経済再建および復興計画に沿って、今後も数千人の新たな雇用と経済機会を創出していくということです。

長引く労働争議を含む大幅な遅延の後、プロジェクトの完成予定日は2025年後半から2026年前半に設定されました。N2 ワイルドコースト道路はイーストロンドンのゴヌビエジャンクションからポートエドワード近くのムタンヴナ川までの410kmに及び、現在のルートと比べて85km短縮されます。



## 使用したプッツマイスター機器

BSA 1409 D 定置式ポンプ

BSF 36-4 トラックマウント式コンクリートポンプ

SK パイプライン / ZX パイプライン



Putzmeister



HOME

プッツマイスターワールド

# ジンバブエの鉱山プロジェクトにおける定置式ポンプ BSA

## プロジェクト

今後 2、3 年の間に、ジンバブエのさまざまな鉱山で数件のプロジェクトが計画されています。プロジェクトには、水力発電所へのアクセス道路用の 2,700 m<sup>3</sup> の鉄筋コンクリートや、6カ月の期間で計画されている鉱山インフラ向けの 1,200 m<sup>3</sup> の鉄筋コンクリートが含まれています。また、6,000 m<sup>3</sup> 規模の石膏採掘インフラの計画も進行中で、プラントの技術チームが雇用されます。

このため、いわゆる Hyson セルが使用されました。Hyson セルは、プラスチックフィルム片をつなぎ合わせて作られた、相互に連結された薄壁の中空セルの巨大なマトリックスです。 >>



## この工事現場で使用されているプッツマイスターの設備:

定置式コンクリートポンプ BSA 1005 D x 2

ラウンド打設機械 RV 12-Lift x 1

SK パイプライン



Putzmeister



HOME

プッツマイスターワールド



### プッツマイスター機器の使用

ブラワヨの工事現場には、長さ100 mのSK単管パイプラインを介してプッツマイスター BSA 1005 D 定置式コンクリートポンプによって供給されています。ベースプレートのコンクリートは、RV 12 ラウンド打設機械で打設します。必要なコンクリート量が1時間あたり約50 m<sup>3</sup>、総量が1万 m<sup>3</sup>であったため、2台目のBSA 1005 Dは予備ポンプとして使用できました。Plant Technical Servicesは、ジンバブエのさまざまなプロジェクトでJRGが使用するさまざまなプッツマイスター機器と付属機器を購入しました。

### お客様情報：

ヨハネスブルグに本拠を置くPlant Technical Services (PTS)は、主に鉱業、建設、農業、ホスピタリティ部門のプロジェクトや事業に調達および物流サービスを提供することに重点にして事業を展開しています。Plant Technical Servicesは昨年、鉱山インフラ用の鉄筋コンクリートを9カ月間に8,000 m<sup>3</sup>供給するなど、さまざまな建設現場を担当しました。





# SCAL 2023 環境、健康、安全キャンペーン

2023年7月7日、シンガポール請負業者協会（SCAL）は、業界リーダー、キーパーソン、ステークホルダーを集めた毎年恒例の環境、健康、安全キャンペーンを開催し、工事現場における安全の重要性を指摘しました。Putzmeister South-East Asia CT Pte Ltd はイベントスポンサーとして参加し、キャンペーンの成功に貢献しました。

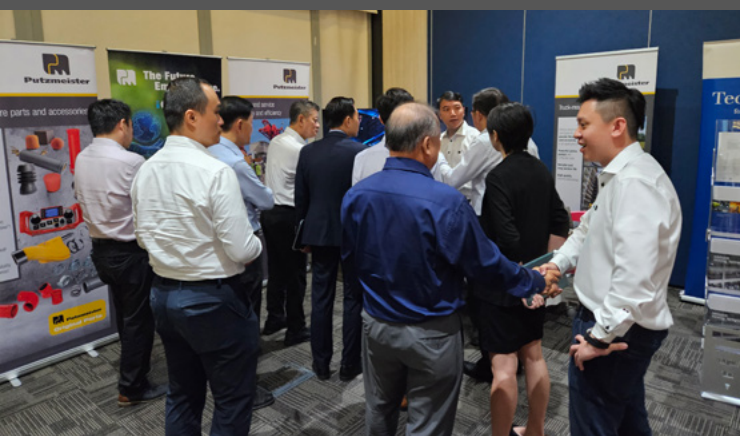
イベントは、SCALのLee Kay Chai 会長とZaqy Mohamad 上級国務大臣の講演で始まりました。両講演者は、建設業界において安全が果たす役割がきわめて重要であることを強調し、安全な職場環境を創出するため総力を挙げる必要があると訴えました。

Putzmeister South-East Asia CT Pte Ltd は、製品の一部を展示したインフォメーションブースを設置し、参加者と積極的に交流しました。このプラットフォームにより、安全性に対する同社の取り組みと、職場の危険を低減するために提供している革新的なソリューションを紹介することができました。



ネットワーキングセッションでは、プッツマイスター製品に大きな関心が寄せられました。この機会を利用して、安全上のリスクを減らすためのオペレーター研修の重要性について重要な議論が行われました。Putzmeister South-East Asia CT Pte Ltd は、建設業界の安全意識を高めるために、適切なトレーニングと安全プロトコルの順守を提唱しています。

このイベントは、SCAL 加盟企業、業界関係者、サポーターが一堂に会し、知識を交換し、職場における安全の重要性を高めるための素晴らしい基盤を提供しました。



今年の半ば、プツマイスターは組織再編を行い、新たな戦略を発表しました。

### 私たちのビジョン：

「住宅とインフラが手頃な価格で持続可能な世界」

### 私たちの使命

「私たちは、最も生産性が高く、持続可能で安全なソリューションを備えた住宅とインフラを設計することで、パートナーのビジネス成長を支援するため、優れた顧客体験を生み出す情熱を持ったグローバルチームです。」

開放性、誠実さ、信頼、敬意、オープンな学習文化などの価値観が私たちにとって重要です。なぜでしょう？ それらは私たちの成功の基盤となるからです。

これらの価値観は、私たちに方向性を与え、チーム内や互いの協力をより生産的なものにし、全員の満足度を高めてくれます。そのことにより、プツマイスターファミリーとビジネスパートナーとの間に信頼が生まれ、私たちの行動や態度はパートナーにとって理解可能で、はっきりと実感できるものになります。



詳しくは

私たちに従ってください：



PUTZMEISTER HOLDING GMBH

TEL. +49 (7127) 599-0

FAX +49 (7127) 599-520

WWW.PUTZMEISTER.COM