

DRIVE

カップリングジャーナル

注目
地球のすべての片隅へ





前を向いて

読者の皆様へ

ここ数年はあらゆる業界にとって、経済そのものが厳しい状況が続いています。しかし、正確な見通しが立たない状況においても、おかげさまで私たちは胸を張って前を向くことができています。当社の戦略と企業構造が功を奏しており、製品開発と社員数において成長が見て取れます。

わたしたちは駆動部品の手元メーカーとして世界市場で戦っています。したがって、この課題のタイトルは「地球のすべての片隅へ」です。当社の精密機器分野製品は、業界や国を問わず使われており、人の目につかないあらゆる場面で使われています。本誌では、製品ラインナップの中の陰の立役者「隠れたチャンピオン」をご紹介します。

さらに、欧州最大の「グリーンエンジニアリング」計画であるルール地方のエムシャー川の再生に当社の技術、専門知識、そして情熱を貢献できたことを誇りに思います。

最後になりましたが本誌では、新入社員、当社の方向性、そして革新的な新製品をご紹介しますと思います。

お楽しみに。

営業部

Jörg Stang

目次&論説

2-3

製品&進化

地球のすべての片隅へ

4-7

R+Wの環境保護

静かでクリーンな環境へのやさしさ

8-9

10-11

R+Wの目指すところ

ポンプ場の安全を守り続ける

12-13

R+Wの目指すところ

チームに仲間が加わりました

コンパクトで安全なMSKH

14-15

ニュース

DRIVE:ON 新着動画

ニュース



地球のすべての片隅へ



R+Wのカップリングは世界中の企業に採用されています。国際宇宙ステーション (ISS)に搭乗する宇宙飛行士さえ、R+Wの安全クラッチを使用しています。安全クラッチは「隠れたチャンピオン」として確実に動力を伝達します。航空産業から実験技術、鋳業から鉄道技術、風力タービンから污水处理場まで、人の目につかない多くの場面で使用されています。R+Wはあらゆる産業に解決策を提供するどんな用途にも対応可能な、革新的なカップリングをご用意しております。



それぞれのシリーズには、多くの採用実績がありあらゆる産業に真のファンがいる「隠れた本命」とも言える汎用的な人気製品があります。

ゼロバックラッシの精度

金属ベローズ形カップリングの魅力は最高の精度にあり、位置決め精度が重要視される場所で活躍します。医療機器、試験機、風力タービン、工作機械、木材加工機、包装機などに使用される、複雑に動作するサーボモータなどで使用されます。R+Wは、要求されるタスクの重要度に関係なくさまざまな設計のベローズ形カップリングをご用意しております。タイプによって2~10,000N・mの範囲でトルクを伝達します。MBK5は、金属ベローズ形カップリングシリーズの主力製品として実証されています。このような製品は当時市場になかったため、1993年に開発されました。営業部長のFrank Kronmüllerは「MBK5は既存製品を改良したものではなく、私たちが考え出したまったく新しいものです」と、世界中の設計担当者が気に入っている製品が発明された経緯について語っています。

特長

金属ベローズ形カップリング MBK5

分離アダプタタイプ

ゼロバックラッシ

取り付け取り外しが容易

耐摩耗性が高くメンテナンス不要

電気絶縁性あり/断熱性あり

動的運動と振動減衰性

エラストマ形カップリングの大きなメリットは、振動減衰とゼロバックラッシュ、そして電気絶縁性です。分類上ではジョーカップリングに含まれるこのエラストマ形カップリングは、製品の中心、ハブの間に位置するエラストマインサートが最大の特長です。



特長 エラストマ形カップリング MELL

コンパクトな設計

低慣性モーメント

取り付け取り外しが容易

高い振動減衰性

電気絶縁性あり

ゼロバックラッシュ

押し込み組み付け

このエラストマインサートは、ゼロバックラッシュで0.5～25,000N・mのトルクを伝達し、偏心、偏角、エンドプレイを許容します。駆動装置全体を強化し、高い振動減衰性と、回転方向の剛性、熱安定性を実現します。この振動減衰性は、頻繁な衝撃、逆回転、また振動荷重を受ける装置において特に重要です。

最初のエラストマ形カップリングは、1999年に販売が開始されました。以来、コンパクトで取り付けしやすい設計であること、また同心度が非常に高いことが大きな強みです。特にクランプ締結のMELLは、常に太陽に照準を合わせ続ける必要のある集光装置を用いた太陽光発電システムなど、幅広い用途に適した真の万能選手です。

よりシンプルに、より高速に、よりコストよく

搬送装置やクレーンシステム、生産ラインや塗装ライン、工作機械、包装機械、印刷機など、長距離をつなぐ必要がある用途も多岐にわたります。以前は長距離を渡す場合には中間支持ベアリングを設置する必要がありましたが、R+Wの長尺形カップリングは1995年以降、最長で6mの距離をつないでいます。これにより、組み立てとメンテナンスにかかる時間と、そしてコストを削減することができます。長尺形カップリングの中間体はゼロバックラッシュで、2種類から選択できます。1つは振動減衰性の高いエラストマ形カップリングと一体型、もう1つは実績があり回転方向の剛性が高い金属ベローズ形カップリングと一体型の製品です。特殊な自立設計により、より長い距離に対応し、偏心、偏角、エンドプレイを許容し、10～25,000N・mの範囲のトルクを伝達します。特にMELZVタイプは逸品です。このような長尺形カップリングを販売しているメーカーは唯一無二であり、R+Wの革新力と市場でのリーダーシップを示しています。



特長 長尺形カップリング MELZV

長さは無段階調整が可能

半割りクランプハブは
軸直角方向からの取り付けが可能

標準品の最大全長は4m

中間支持ベアリング不要

の1つになるでしょう。R+Wは2010年から国際宇宙ステーション（ISS）で使用される安全クラッチを開発しており、最大60%の軽量化を実現しています。

目にすることはなくても、R+Wのカップリングは活躍しています。タイプが豊富で、さまざまな産業で使用されており、常に最高の精度と安全性を発揮しています。



オプションで、中間シャフトと中間ベアリングで構成される付属品も購入可能です。

安全で信頼性の高い軽量設計

機械式安全クラッチは、駆動装置を確実にトルク過負荷から保護します。皿ばねを利用したボールソケットの原理で作動し、万が一の場合に安全装置として動力を遮断します。圧縮空気や電子機器などを使用した製品と比べ安全クラッチは操作が簡単で、遮断トルクも安定しており、3~5ミリ秒以内という比べ物にならないほどの速さで遮断が可能です。安全クラッチの汎用性は非常に高く、さまざまなサイズと機能があり、トルクは0.1~450,000N・mに対応しています。

ここで注目すべき製品はMSLシリーズです。小型かつ軽量であることと安全性が両立しており、あらゆる用途に適しています。たとえば1グラムを争うような、最高水準の精度と信頼性を満たす必要がある航空宇宙産業では、MSLシリーズは選択肢

特長 安全クラッチ MSL

最大60%軽量化

シンプルでコンパクトな設計

トルクは設定範囲内で無段階調整が可能

取り付け取り外しが容易



環境保護を推進

静かでクリーンな環境へのやさしさ

電気自動車が普及しているのには理由があります。空気をきれいに保ち、静かで、経済的かつ効率的だからです。R+Wは、ハイブリッド車の導入や、電気自動車や電動アシスト付き自転車の充電スポットを設置することで、地球温暖化対策として会社ができることを示しています。今後は、電気自動車の購入も進めていく計画です。

「R+Wの社用車は電気自動車へと切り替えが進んでいます。また、電気自動車を使用する従業員も大きな割合を占めており、その数は増え続けています。今は社用車11台のうち4台が電気自動車です。」とR+WのマネージングディレクターであるHolger Vogtは言います。このような背景があり会社の駐車場には充電スポットを設置しました。次回購入するのもちろん、電気自動車です。

二酸化炭素の排出をより少なく

CO₂の排出量を数値に換算し「どの程度のCO₂が排出されているか」を把握するのに環境フットプリント指標が用いられています。総合的に見て車の寿命を考えると、電気自動車の環境フットプリントはガソリン車よりもはるかに優れています。環境にやさしい再生可能エネルギーを充電し、走行時のCO₂排出量はほぼゼロ。また、排気ガスを排出せず、粒子状物質や汚染物質を排出しないため、空気はきれいなままです。電気自動車は従来の自動車よりも静音性に優れており、さらには騒音防止も期待できます。特に大都市圏では、誰にとっても大きなメリットとなるでしょう。



社内充電スポット

社会的責任を果たす

Maximilian Crosmannは「R+Wにとって社会的責任を果たすことは持続可能性の側面と並んで、重要な役割です。」と説明します。工作中は車の

用を促進するための重要な条件でしょう。「会社として私たちは業界をリードしており、積極的にお手本となっています」とHolger Vogtは強調し



メンテナンスの必要性が少なくエネルギー効率に優れたR+W新しい社用車

待機時間が長く、これが毎日のことであるため、電気自動車のドライバーにとって職場で安定した充電が可能であることは、社員の電気自動車の利

ました。R+Wは、今後の持続可能な車両への切り替えは、社外でも社会的責任を果たすためのステップであると考えています。



ポンプ場の安全を守り続ける

安全クラッチは、オーバーハウゼンに新設された大型ポンプ場のタービンを確実にトルク過負荷から保護し、エムシャー川の再生に貢献しています。

ヨーロッパ最大規模の「グリーンエンジニアリング」計画が完了し、ルール地方のエムシャー川は、生態系が破綻した下水道から活気に満ちた川へと生まれ変わりました。この計画に関わる数字はまさに桁違い。市民220万人の下水のためおよそ€50億という費用と30年もの歳月をかけ、80kmにおよぶ源流から河口までの間に、4か所の処理場と3か所のポンプ場を備えた、深さ40m全長73kmにおよぶ100年使用可能な下水管を地下に新設しました。読み応えのある数字でしょう？



ルール地方最深の建設現場

下水管で河川の圧力を軽減

新しいエムシャー下水管はこのプロジェクトを象徴する「大動脈」であり、エムシャー川にかかる負荷を軽減しました。ドルトムント市からディンスラケン市までは73 kmあり、下水管は高速道路や鉄道、ライン＝ヘルン運河、工業地帯の下を51 km流れます。下水管は深さ8mの第一立杭から始まり1kmごとに1.5mの勾配が必要です。この計算では地下80mまで到達してしまうため、ゲルゼンキルヒェン市、ボトロップ市、オーバーハウゼン市に建設した3つのポンプ場で水を汲み上げます。

安全クラッチがポンプの駆動装置を保護

オーバーハウゼンポンプ場は深さ44m、直径50mあり、この下水管の中核を担います。ここでは10台の地下ポンプが40m上に最大16,500L/秒の水を押し上げます。ポンプのタービンと駆動装置は、R+Wの安全クラッチが保護しています。ポンプの羽根車に異物が侵入すると、数ミリ秒以内に動力が遮断されます。例えば下水管では、木片、繊維やウェットティッシュ、衛生用品などがひも状になることがよくあるのです。



摩耗知らずで、メンテナンス不要の安全クラッチ

トルク過負荷が発生した際にポンプとモータ間の動力を遮断するのは、皿ばねが反転しようとし、ソケットに押し当てられたボールが軸方向に押し出される機構によるものです。ボールにかかる力が大きくなると、ボールは安全クラッチに押し込まれ、タービンとドライブの間が機械的に遮断されます。「特殊設計のため、MSTR25タイプはメンテナンス不要で摩耗がほとんどなく、柔軟な調整が可能です。」とR+WのシニアアカウントマネージャーのChristopher Monkaが、採用されたカップリングを説明しています。ばね荷重を利用したボールソケットの原理には、遮断トルクを正確に定義できるというメリットもあります。オーバーハウゼンポンプ場に取り付けられた安全クラッチはフリーホイール型（Fタイプ）です。このタイプが再連結に必要な道具はラバーマレットだけで、手動で数分以内に再連結が可能です。5 mのシャフトに80 kgのカップリングは相当なものですが、決して限界に達してはいません。R+Wが製造した最大の安全クラッチは、20t を超えており遮断トルクは2,000万 Nmでした。

エンジニアリングによる再生

1990年初頭には、地元住民は誰もエムシャー川が再生することは想像もしていませんでした。今日自然が戻り、マス、イトトンボ、カワセミまでもが住んでいます。R+Wの技術と専門知識と技術が大きく貢献しました。

データ + 真相

73km

の新たな水道管

51km

の道のり

深さ

40m

220万人

の下水

30年

の歳月

100年

を超える耐用年数

€50億

の費用



動画

エンジニアリングの力で自然を取り戻す

チームに仲間が加わりました

現在R+Wは250人以上の従業員を抱えており、成長を続けています。ここ数ヶ月、さまざまな部署に新しいメンバーが加わりました。彼らはユニークな経験と斬新なアイデアをもたらし、新しい風を吹かせ、会社も製品も成長する手助けをしてくれます。今回は4人を紹介します。

Magdalena Schramm | 営業部

Magdalena Schrammは2021年9月に入社し、営業部に加わりました。営業経験が8年間あり、バーデン・ヴュルテンベルク州北部地域の窓口を担当しています。彼女は、用途に適したカップリングを選定する手助けをしてくれます。



Heiko Bachmann | ERP部

デジタル技術によって販売管理は格段にやりやすくなりましたが、複雑さは増しています。2021年10月に入社したHeiko Bachmannは、この複雑さに精通しています。彼は販売管理モジュールなどの営業に関わる処理を担当しています。



Martin Portka | 技術部

Martin Portkaは、自動車産業、工具製作などの中でも真空という特殊な分野で長年の経験があり、R+Wの技術部に貢献しています。2021年10月に入社し、今では彼は技術部にとって貴重な財産であり、お客様から注文のあった特殊カップリングの設計を担当しています。また、新製品の開発にも携わっており、新たにリリースされたCADソフトのメインユーザーでもあります。



Kevin Klinke | 品質管理

Kevin Klinkeは2021年11月から品質保証を担当しています。サプライヤの管理・開発専用システムを担当しています。また、日々の品質管理業務としてチームを支援し、入出庫、苦情処理を管理しています。



コンパクトで安全なMSKH

新製品はゼロバックラッシの安全クラッチ。
半割りクランプ締結に対応しました。



MSKH 仕様



機械の設置スペースは、設計上の理由で制限されることが多く、コンパクトで信頼性の高い部品が必要です。機械が故障すると非常にコストがかかるため、安全性の問題もスペースの問題と並んで大きな役割を果たしています。このためR+Wは信頼性の高い新製品、MSKHを開発しました。ゼロバックラッシの安全クラッチは、軸直角方向からの取り付けが容易な半割りクランプ締結が選択できるようになりました。

新しい高精度カップリングの魅力は、R+Wが特別に開発した皿ばねとボールソケットの原理です。設備の故障やトルク過負荷が発生した場合、MSKHはわずか数ミリ秒以内に駆動被動間を遮断し、他の部品の損傷やコストのかかる設備停止を防ぎます。

半割りクランプハブ締結のため、MSKHは限られたスペースにも簡単に設置できます。標準品のトルク範囲は0.1~2,800 Nmでトルクを伝達し、動作温度は-30~+100℃に対応しています。より高トルクまたは高温にも対応可能です。ぜひお問い合わせください。特別に対応いたします。

特長 安全クラッチ MSKH

正確な遮断トルク

軸直角方向からの取り付け取り外しが容易

取り付け時間と
設備停止時間の削減



DRIVE:ON



動画

新着動画「汎用試験装置」

R+Wの新着動画では、汎用試験装置の用途とメリットについて説明しています。

試験装置は品質保証の中でも重要な役割を担っています。試作品の開発や工程内検査などで使用されており、安全クラッチの遮断トルクやベロー形カップリングの接合状態を検査しています。試験装置は、スマートセンサーやMSLシリーズの

安全クラッチなど、自社製品を搭載していることが特徴です。動画では営業のMagdalena Schrammと品証のChristian Arnoldが、どのように起動時間を短縮し結果を見える化するかを紹介しています。

ウェビナーも続きます！



R+Wでは、2022年秋からウェビナー「Become an Expert」シリーズを開催します。

このウェビナーでは、カップリングのノウハウについて無料生配信を行います。新しいセンサー技術と特殊製品などのテーマを取り扱います。日程は事前にお知らせします！

EPTDAへの加盟

EPTDA（欧州動力伝達部品組合）は、EMEA地域の有数の動力伝達/モーションコントロール(PT/MC)業界の組織です。1998年以来、欧州、中東、アフリカにある230以上の動力伝達部品メーカーがEPTDAを基盤にネットワークを構築しています。年間を通じてさまざまなイベントが開催されているため、メンバーは互いに連絡を取り合い、市場の動向を把握することができます。R+Wは、EPTDAに加盟できたことを嬉しく思っています。

この実現により目標を達成するだけでなく、ビジネスネットワークを拡大できると確信しています。



新しい安全装置が未来を守る

R+Wは高度な垂直統合型の一貫生産を強化し、カスタマイズ可能な範囲を広げるために、新しい技術と生産設備への投資に力を入れています。これは、R+Wが駆動部品業界をけん引し続けるための重要な戦略です。

完全な精度

R+Wは、Weiler Werkzeugmaschinen製の新型旋盤を2台導入し、精密機器分野のカップリングの



製造を開始しました。新しい旋盤の魅力は、最先端の制御・駆動技術と、高い精度にあります。これにより、生産ラインが簡素化されるだけでなく、お客様は新たなカスタマイズが可能になり、一貫した高い品質を得られます。

カップリング洗浄機

R+W工場では、小型洗浄機を採用し、スプレー洗浄でカップリングの清浄度を最大限に高めています。洗浄チャンバに水を貯め、洗浄機および供給システムを回転させながら、製品にスプレー洗浄を行います（特許取得済み）。この組み合わせは、逃げ溝や手が届かない内部にも洗浄が行き届くため、特に効果的です。

クリーニングチャンバ（容量105L）は高速排水が可能のため、新しい洗浄機は非生産的な設備停止時間の大幅な削減に貢献しています。この装置はおなじみWindowsデザインのタッチスクリーンを採用しており、操作も簡単で便利です。



トップレベルの品質検査

品質保証は、R+Wの生産プロセスの重要な部分です。お客様に納入される前にすべてのカップリングと部品は1つ1つ品質保証部門が検査を行います。トップレベルの製品テストを実施するため、等値線図を用いた手法が導入されました。7つの可動軸で、外形、表面粗度、真円度、歯形、カップリングのねじ寸法を検査します。優れた精度と操作性がこの装置の特長です。特に安全クラッチには、複雑で重要な役割を果たす形状があり、部品の品質保証において等値線図を用いた検査工程は必要不可欠です。





A POPPE + POTTHOFF COMPANY

Why not stay informed and
sign up for our Info Service:

<https://www.rw-couplings.com/newsletter-subscription/>

Or follow us on Facebook and LinkedIn:

  **R+W Antriebselemente GmbH**

Editors:

R+W Antriebselemente GmbH
Hattsteinstraße 4
63939 Wörth am Main, Deutschland
www.rw-kupplungen.de

Editorial:

Nadine Distl-Paulus / Sina Odenwald /
Tobias Fischer
distl-paulus@rw-kupplungen.de
odenwald@rw-kupplungen.de
fischer@rw-kupplungen.de

Layout and Execution:

C&G: Strategische Kommunikation GmbH
www.wir-verstehen-technik.de