



alpha

alpha Premium Line 総合カタログ

比類ない製品群
カスタマイズ
高い効率性



alpha Premium Line 総合カタログ

比類ない製品群
カスタマイズ
高い効率性

© 2022 by WITTENSTEIN alpha GmbH

掲載されている技術仕様は、カタログ印刷時の情報です。当社は継続的に製品開発を行っており、予告なく仕様を変更することがあります。また、まれに内容に誤りがある場合がありますので、ご了承ください。仕様、図表、または説明が不正確であることを理由に法律上の請求を申し立てることはできませんので、ご了承ください。本書に記載されている本文、写真、図面、およびその他の図表は、法的に保護されている WITTENSTEIN alpha GmbH の所有物です。

本書を印刷物または電子媒体で使用するには、WITTENSTEIN alpha GmbH による許可が必要です。

いかなる形態の複製、翻訳、編集、マイクロフィルムへの転写、または電子媒体への保存も、WITTENSTEIN alpha GmbH による許可なしに行うことはできません。

目次

マネジメントチームによる序文	6
製品のポートフォリオ	8
35 年以上におよぶ革新	8
エンジニアリング ツール	12
alpha Premium Line	16
製品一覧と適用分野	16
遊星歯車減速機	22
XP+	24
RP+	44
ハイポイドギヤ減速機	60
XPK+ / RPK+	62
ベベルギヤ減速機	72
XPC+ / RPC+	74
製品のポートフォリオと会社案内	84
減速機製品概要	84
alpha Linear Systems	92
cynapse®	94
premo® サーボアクチュエータ	96
Galaxie® ドライブシステム	98
付属品	100
サービス	102
WITTENSTEIN グループ	108
情報	110
設計戦略	110
用語集	112
注文コード	118

関係者の皆様へ

私達は、お客様の成功を一番の優先事項とし、技術と革新に対して常に情熱を注いでいます。一貫した高品質、永続的な可用性、および世界規模のサービスを通して、お客様に優位性のあるメリットをご提供できるよう、当社の製品とサービスを設計しています。

製品ポートフォリオは4つの製品ラインから構成されており、すでに市場で確立されています。alpha Premium Lineは、ユニークな個別ソリューションを提供します。当社の alpha Advanced Line により、最大限の出力密度、小型で高精度、および卓越した位置決め精度が実現します。alpha Basic Line および alpha Value Line の減速機は、特にコスト重視で、フレキシブルでありながら効率性に優れたソリューションを必要とする装置に最適です。

当社の製品範囲から、最適なソリューションを迅速かつ容易に見つけることができます。包括的な機械およびメカトロニクス駆動ソリューションを、あらゆる種類の駆動軸に対して提供します。また、ご要望に応じて、包括的なソリューションをシングルソースで提供します。お客様の業務を容易にするための新たなアイデアをこれからも開発し続けるため、当社の製品とソリューションの範囲は今後も成長を続けます。

我々は確実に実行してゆきます。

Thomas Patzak と Norbert Pastoors
マネージングディレクター WITTENSTEIN alpha GmbH



お客様の世界が 私達を動かす

35 年以上



SP



LP



Linear Systems



TPM+



ハイパフォーマンス
Linear Systems



alpha Value Line

1983

1994

1996

1999

2002

2004

2006

2007

2011

2013

2015

TP

Cymex® 製品選定統合
ソフトウェア

XP+ / TP+ / SP+ / LP+

TPK+ / SPK+ /
HG+ / SK+ / TK+

HDV
抗菌仕様



性能

比類ないパフォーマンス：
高トルク、卓越した精度、および高い出力密度は、当社の製品とシステムの特徴です。

将来にわたるパートナーシップ

当社は装置の生涯を創造します：
お客様の工程と要求事項を正確に詳細まで知る者だけが、購入時そして寿命に至るまでの付加価値を具現化するソリューションを開発することが可能です。

順応性

妥協する必要はありません：
パフォーマンスの領域に関わらず、お客様の要件に合わせて成長するソリューションを提供します。



WITTENSTEIN

alpha

将来必要となるものを、今知っておくことは重要です。それを実際に試してみることができたら、さらに理想的です。我々は未来を具体化する技術 - ENGINEERING FUTURE SOLUTIONS - を開発してゆきます。

効率

我々はさらなる追求を続けます：
エネルギー効率に優れ、機械への省設置スペースの製品およびシステムを提供し続けます。

入手性

市場のニーズを逃しません：
当社製品は市場にフィットした幅広いラインナップを取り揃えており、お客様の装置に「ジャストインタイム」で導入いただけます。

接続性

インターフェイスの要件を熟考します：
当社のシステムはすべて、幅広い周辺機器と結合できます。



パラレルリンク ロボット用 DP+



INIRA®



alpha Linear Systems



alpha Basic Line



cynapse®



cymex® select

2016

cymex® 5



2017

SIZING ASSISTANT



V-Drive ファミリー



2018

premo®



2019

CAD POINT



2022

WITTENSTEIN Service Portal



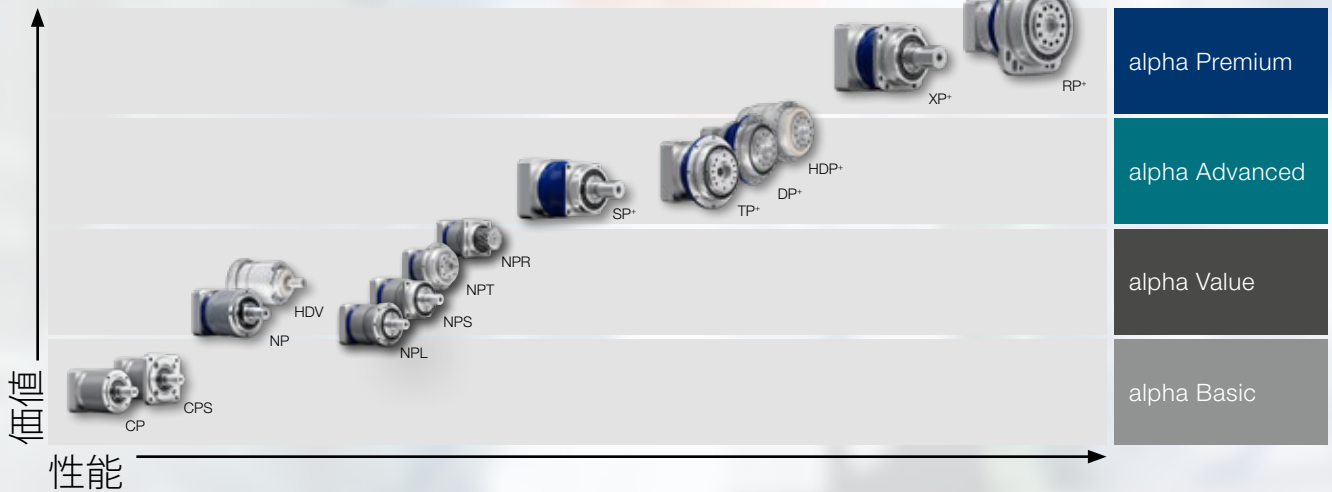
WITTENSTEIN alpha 全ての軸への対応

包括的な駆動ソリューションを1つに統合

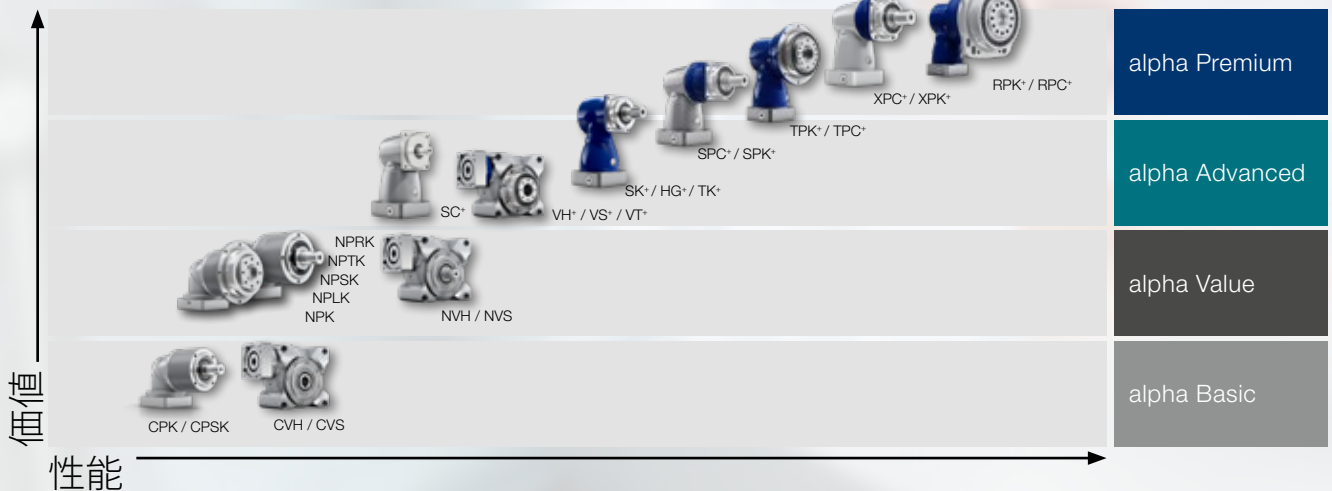
ほぼすべての装置に対応する最適なソリューションを提供します。ギヤヘッドに加えて、当社の製品ポートフォリオには、直動システムおよびサーボアクチュエータを備えた、幅広い駆動ソリューションが含まれます。カップリングやシュリンクディスクなどの適合した付属品が、製品ポートフォリオを締めくくります。

以下の図は、幅広い要件と用途に対応した当社の製品ポートフォリオの概要です。

遊星歯車減速機



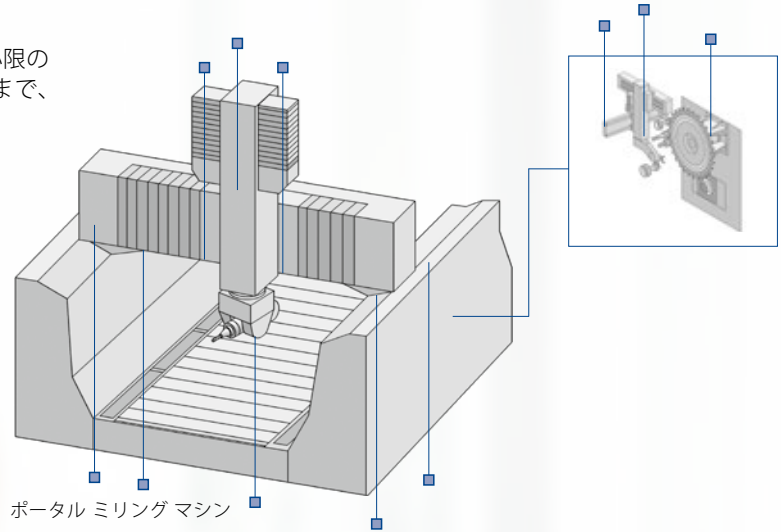
ハイポイド、ベベルおよびウォームギヤ減速機



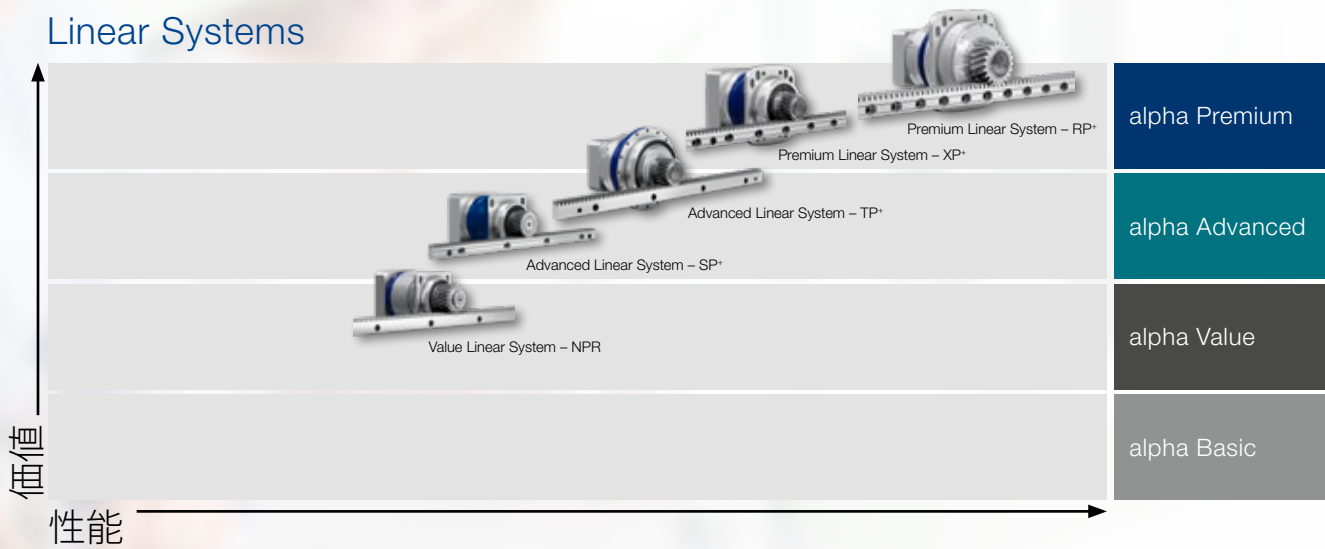
あらゆる分野にわたるノウハウ

非常に高い精度を要求される生産システムから、最小限の設置スペースで最大限の生産性が必須の包装機械類まで、実質的にすべての装置で使用できます。

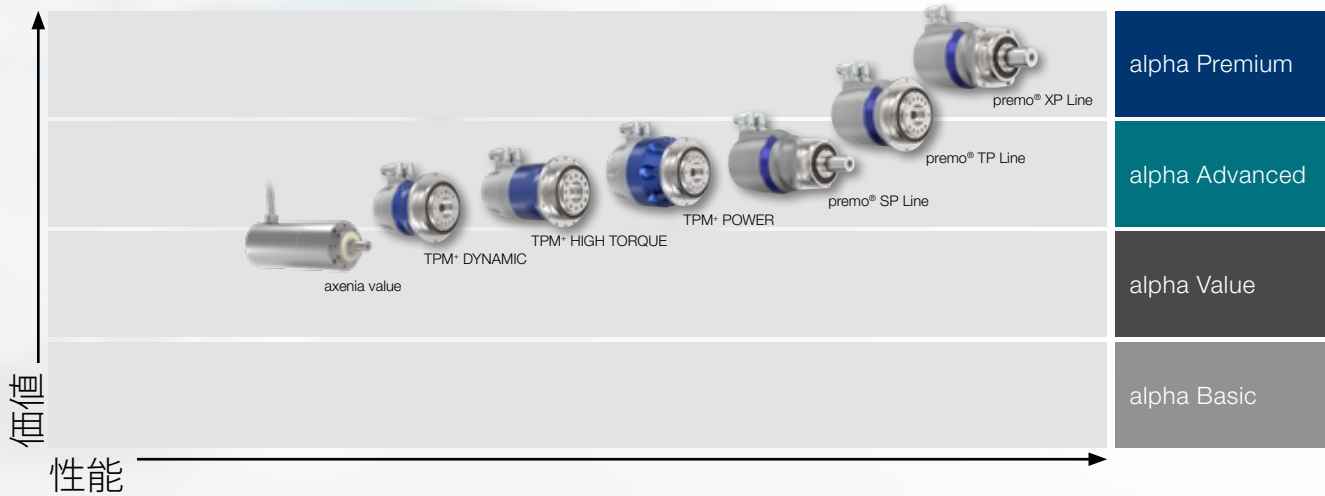
- ・ 工作機械と製造技術
- ・ 食品および包装機械
- ・ 木材加工機械
- ・ 印刷および製紙機械
- ・ ロボットおよび自動化装置



Linear Systems



サーボアクチュエータ



WITTENSTEIN alpha エンジニアリング ツール – お客様のご要望に到達するための複数の方法

我々のソフトウェアポートフォリオはあなたが正しい駆動装置を選択するのに役立ちます。

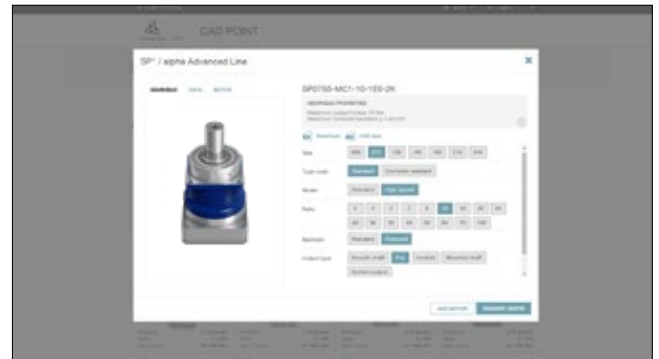
減速機図面と CAD データを容易にダウンロードができ、素早くかつ最適な減速機を選択でき、詳細で複雑な作動プロファイルを容易に構築できます - 当社のソフトウェアソリューションは全ての軸において、最適で最も信頼性のあるドライブを選択するいくつかの方法を提供しています。



CAD POINT – Your smart catalog

- ・あらゆる種類の減速機用の、性能データ、図面、および CAD データ
- ・ログインせずにオンラインで利用可能
- ・選定された減速機の包括的な資料

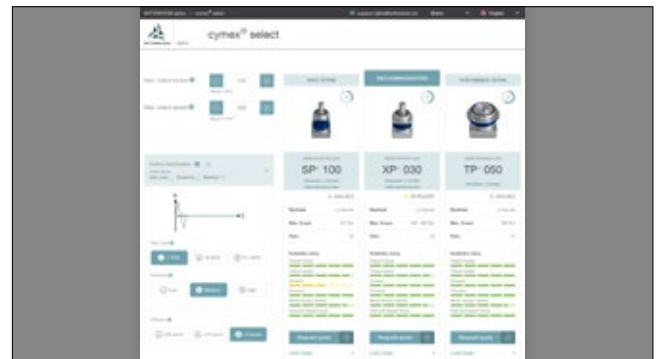
www.wittenstein-cad-point.com



cymex® select – Best solution within seconds

- ・効率的でカスタマイズ可能な製品選択を数秒で
- ・お客様の要件に応じて上位 3 つの製品を推奨
- ・ログインせずにオンラインで利用可能
- ・迅速かつダイレクトな見積依頼が可能

cymex-select.wittenstein-group.com

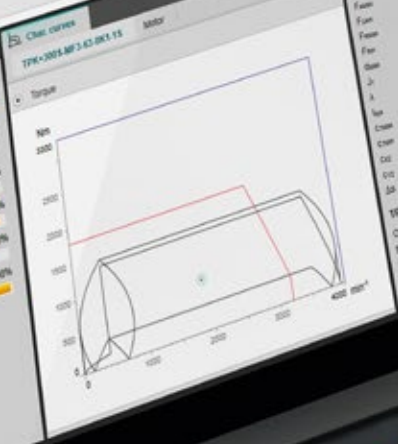
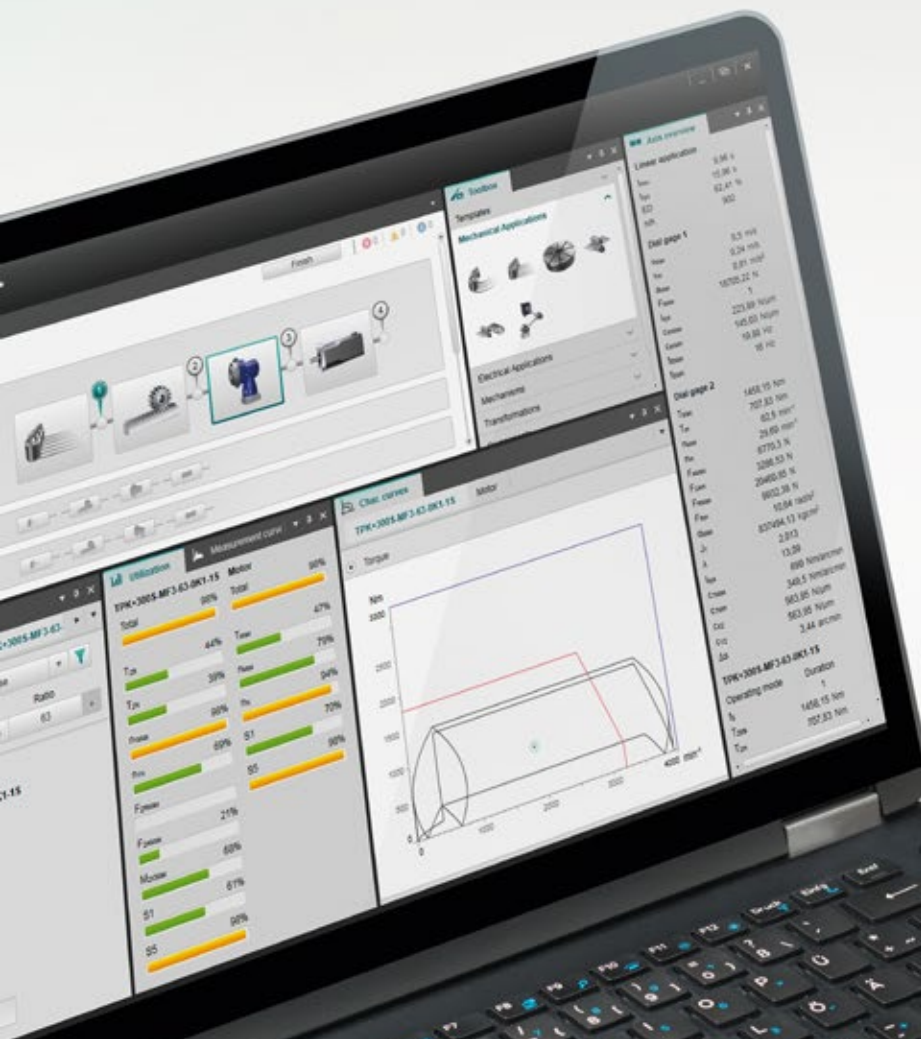


cymex® 5 – Calculate on the Best

- ・ドライブトレイン全体の詳細な計算
- ・モーションおよび負荷の正確なシミュレーション
- ・複雑な設計をソフトウェアのダウンロードで可能に

www.wittenstein-cymex.com





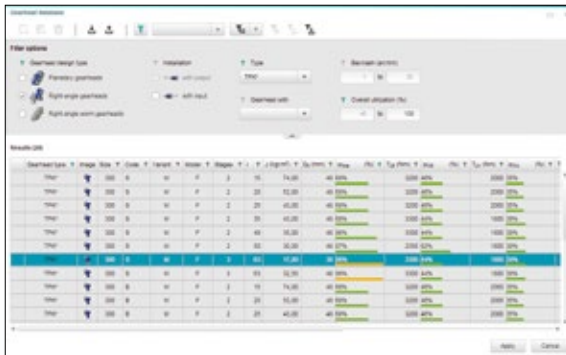
Linear application	
Len	0.96 m
Len	10.98 m
Len	62.41 m
Len	902
Len	902
Dial page 1	
Len	0.5 m
Len	0.24 m
Len	0.81 m
Len	1020.22 N
Len	1
Len	223.89 Nm
Len	140.03 Nm
Len	19.88 Hz
Len	90 Hz
Len	90 Hz
Dial page 2	
Len	1408.15 Nm
Len	707.83 Nm
Len	62.5 rpm
Len	21.60 rpm
Len	8775.3 %
Len	3288.50 %
Len	20490.90 %
Len	9020.36 %
Len	10.04 rpm
Len	82044.13 rpm
Len	2.973
Len	13.29
Len	499 Revolutions
Len	348.5 Revolutions
Len	983.85 Revolutions
Len	583.85 Revolutions
Len	3.44 g/min
TPM-2015-MP3-63-0K1-1S	
Operating mode	1
Len	1408.15 Nm
Len	707.83 Nm

cymex® 5 は現在の標準です

cymex® 5 では、複雑なドライブトレイン (アプリケーション + 変換 + 減速機 + モータ) の選定や設計を、素早く簡単に、高い信頼性の下で行うことができます。ソフトウェアに準備された標準的な装置モデルによって選定計算が更に非常に簡単に行えます。すべての主要影響因子およびお客様固有のパラメータを考慮することで、最適な設計を保証し、お客様の機械の効率を向上させます。

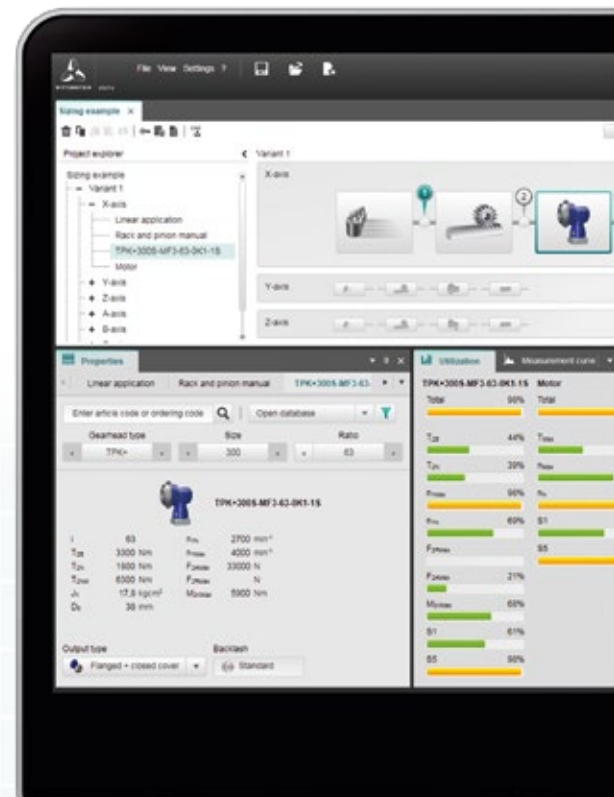
 cymex® 5 は、ひとつのファイルに複数の条件を定義できます。

cymex® 5 であれば、他のサイジングツールとは異なり、条件を一度にいくつでも定義できます。結果として、水準検討が最大 60% スピードアップできます。



 cymex® 5 は、非常に大きなデータベースを実装しています。

この設計ツールには、大手のモーターメーカー 50 社の 14,000 種を超えるモーターの情報が保存されています。これらのデータは継続して更新されており、常に最新に保たれています。さらに、WITTENSTEIN alpha の 8,000 種を超える減速機と 200 を超える Linear Systems の組み合わせも、関連する技術仕様とともに登録されています。

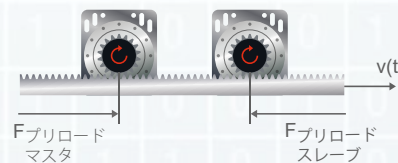


無料ダウンロード

cymex® 5 設計ソフトウェアのベーシックバージョンは、無料ダウンロードとしてご利用いただけます。



www.wittenstein-cymex.com



 cymex® 5 は、完全に一新されたマスタ / スレーブ機能を組み込んでいます*

マスタ / スレーブ機能により、2 つの駆動装置で電氣的に拘束できます。マスタとスレーブによる与圧はドライブトレインのバックラッシュを無くし、装置に高い剛性をもたらします。

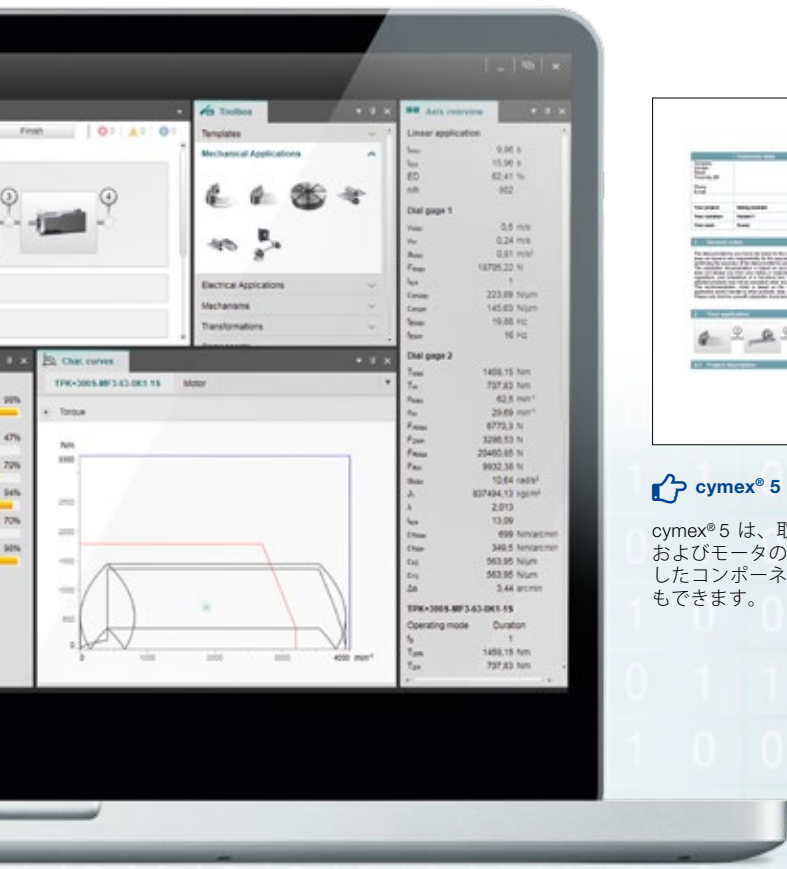
* 要望に応じてプレミアム機能対応可です。

cymex® 5



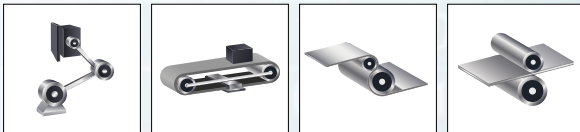
+ cymex® 5には独自の最適化計算の機能があります*

設計プロセスにおいて cymex®5 が、減速機の選定において、最適化の提案をいたします。そしてそれは例えばダウンサイジングなどにおいて、要求事項を損なわない完璧な設計を保証しながらも、信頼性と効率を向上することが出来ます。これによりコストを節約し、機械の装置場所を削減します。



+ cymex® 5は、包括的な選定書を提供します

cymex®5は、取り合いの確認が完了すると、要求に応じて減速機およびモータの選定書とデータシートを作成します。また、選択したコンポーネントの2Dおよび3D CADデータを取得することもできます。



11 言語

+ cymex® 5は、動作と負荷の正確なシミュレーションを可能にします

この最適化されたソフトウェアには、ドライブトレインの個々の設計に合わせたオプションが数多く用意されています。cymex®3で既に実装済みのアプリケーションに加え、クランク、コンベア、巻き上げ装置、およびフィードロールが追加されました。

alpha Premium Line – 比類のない出力密度を実現する、 唯一の独特なソリューション

工作機械やレーザー技術などで使用される、非常に複雑なアプリケーションに対する要件は高まっており、標準の製品では要件を満たすのが難しいことがあります。alpha Premium Line は完全に新しい製品プログラムであり、もっとも厳しい要件を満たすように開発されています。製品に加えて包括的なコンサルティング サービスを提供することで、お客様の要件を最大限考慮し、機械の稼働効率を最大まで高めることを目指しています。現在の標準を大きく超えて、お客様のプラントを効率よく設計できるようにする、「クラス最高の」ソリューションを提供することを目指しています。

高い出力密度

市場で入手可能な他の一般的な減速機と比較して、当社は減速機の性能を最大 200 % 向上させました。そのため、当社の Premium 製品は、お客様のプラントの性能向上に直接貢献します。

高精度の位置決め

ご希望に応じて、バックラッシュを 1 分未満まで抑えたプレミアム遊星歯車減速機も用意しております。最大のねじれ剛性と組み合わせることで、このバックラッシュは比類のない位置決め精度を確保します。

取り付けが容易


特別に設計された出力構成により、容易かつ素早く取り付けすることができます。

最上のエンジニアリングとエキスパートによるコンサルティング

当社は、お客様のご要望に完全に合致する設計をご提供し、ユニークなソリューションを開発するために、我々の広範囲に渡る工学的専門知識を活用します。当社の高い技能を持つエンジニアが、アプリケーションの初期コンセプトからライフサイクル全体に至るすべてに対応し、お客様にアドバイスします。

alpha Premium ソリューションはお客様のご要求に、正確に仕立てられます。

- ・ より高い性能を、より小さなスペースに
- ・ 従来よりも小型の駆動装置が必要な場合
- ・ 機械のパフォーマンスの増強が必要な場合
- ・ 高性能な Linear System が必要な場合



「お客さまとの緊密なコミュニケーションにより、厳しい要求仕様の装置に対する、先駆的なソリューションを開発しています」

Sven Sanitz、ドイツ南東部営業責任者

新たな高みへ：alpha Premium Line

遊星歯車減速機

alpha Premium Line の遊星歯車減速機が持つ独自の機能は、市場における新たな標準を生み出します。これらのコンパクトな減速機は、現在の業界標準よりも非常に高い出力密度が特徴です。性能の向上により、お客様の装置に、さらなるメリットをもたらします。



ハイポイドギヤ減速機

最大限の出力密度と、高いモジュール構成は、当社のハイポイドギヤ減速機の特徴のうちの2つに過ぎません。alpha Premium Line の減速機は、高いレベルの信頼性と長期の耐用年数を実現する、極めて堅牢な全体の設計によりさらに特徴付けられます。



Premium Line

ベベルギヤ減速機

当社の alpha Premium Line の低バックラッシュ ベベル ドライブは、間欠運転と連続運転の両方で卓越したパフォーマンスを発揮します。精度、トルク、および出力速度の条件が厳しい用途向けに最適なソリューションです。97 % の効率により、工場ラインのパフォーマンスを容易に向上させることができます。

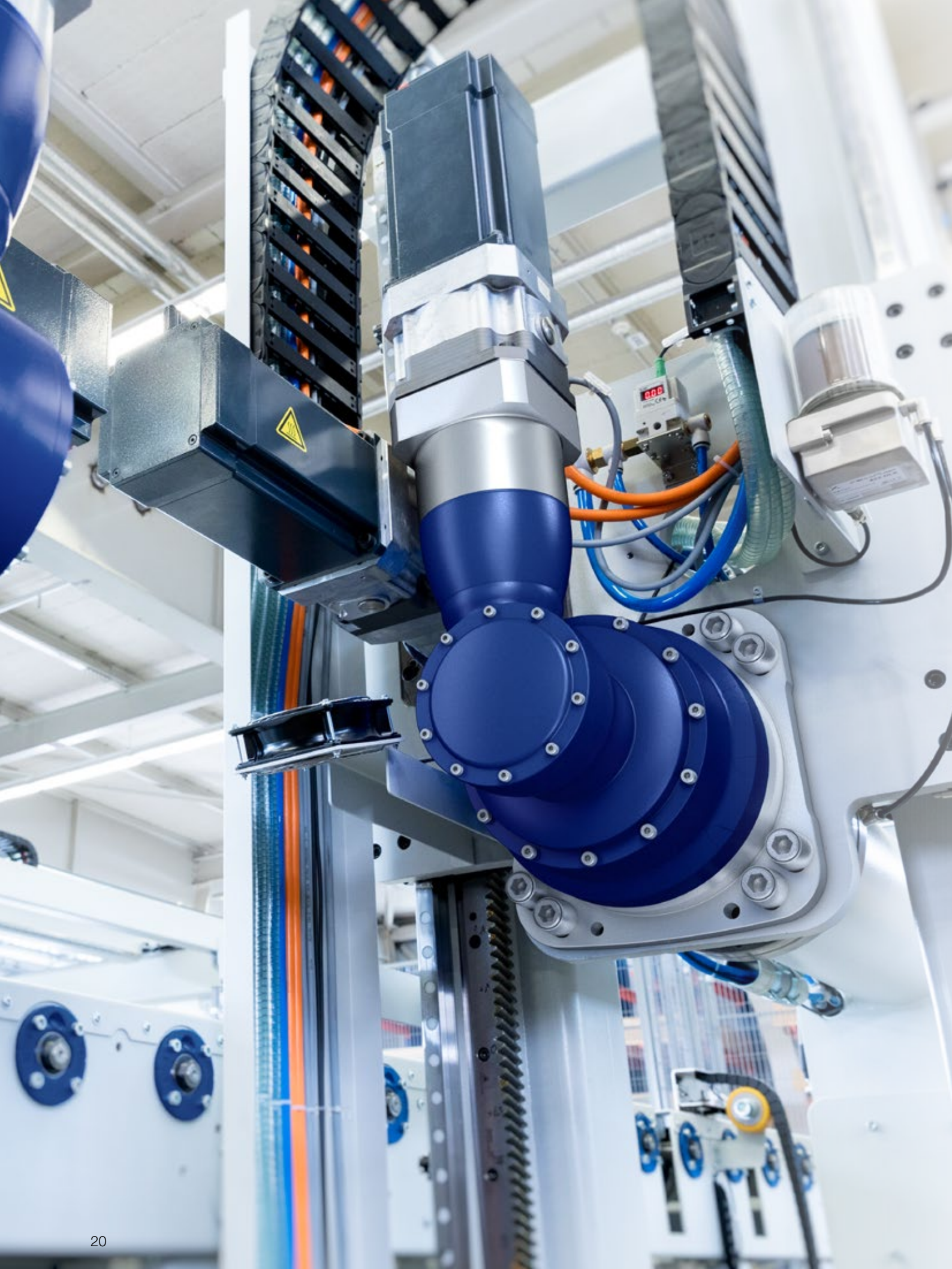


XPC+



RPC+





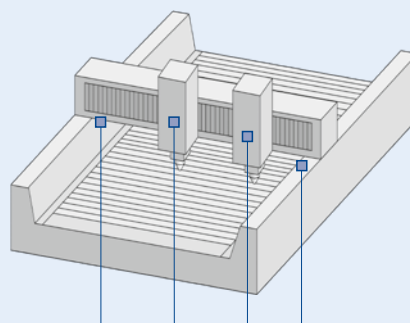
alpha Premium Line の活用

RPK+ – 狭い設置スペースに高性能が必要な場合

レーザー加工機、旋盤、ミリングマシン、またはパイプベンダーのいずれにおいても、高いレベルの位置決め精度を備えた強力な減速機は、ラック & ピニオンの装置に不可欠です。コンパクトな RPK+ は、これらの特性を組み合わせ、装置での高い搬送力および高精度な位置決めを実現します。

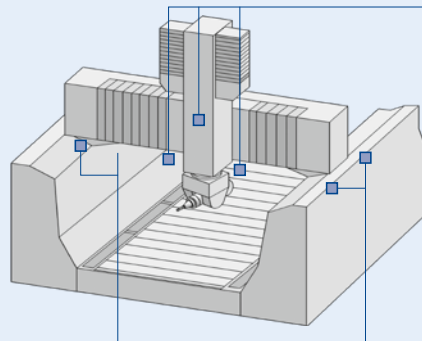


Premium Line 製品は、2Dやポータル ミリング マシンなどの、極限荷重下で回転を必要とする機械にも使用できます。



2Dレーザー

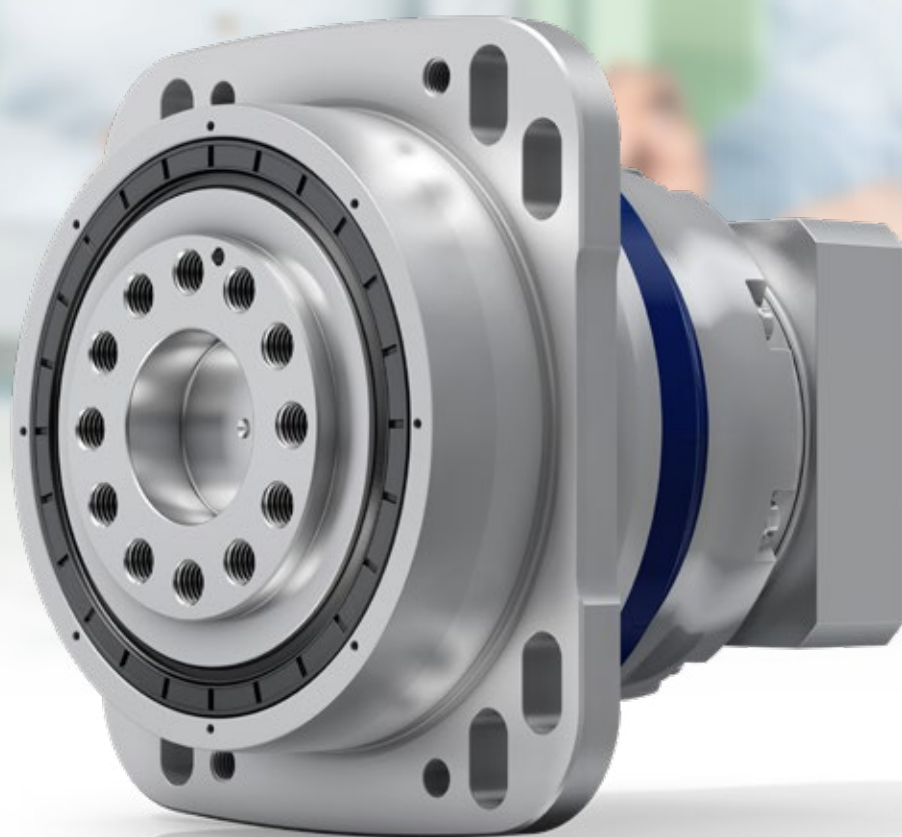
設置位置
設置位置



ポータル ミリング マシン

設置位置





XP⁺ および RP⁺ 遊星歯車減速機
独自のパフォーマンス

XP+ – 間欠運転に最適なソリューション



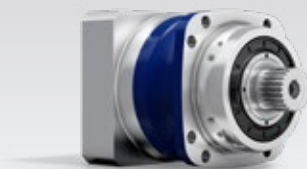
XP+は、特別に設計された出力と非常にコンパクトな構造により、業界標準をはるかに超える新しい次元の動力伝達を可能にします。出力軸が最適化されたインターフェースは、トルク、曲げモーメント、および剛性を大幅に向上させ、お客様のアプリケーションに直接的なメリットをもたらします。

XP+は、最高の出力密度を可能にします。

- ・従来よりも小型の駆動装置が必要な場合
- ・間欠運転で機械のパフォーマンスを向上させたい場合高性能
- ・直動システムが必要な場合

製品特長

- 最大バックラッシュ [arcmin] $\leq 1 - 3$
- 高い出力密度
- 高い回転精度
- さまざまな出力オプション

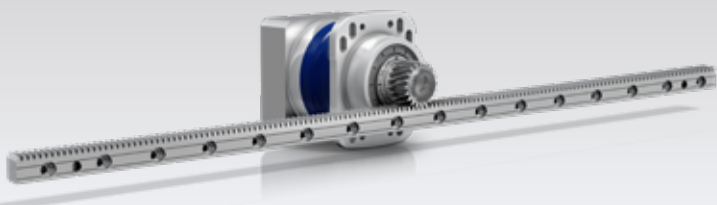
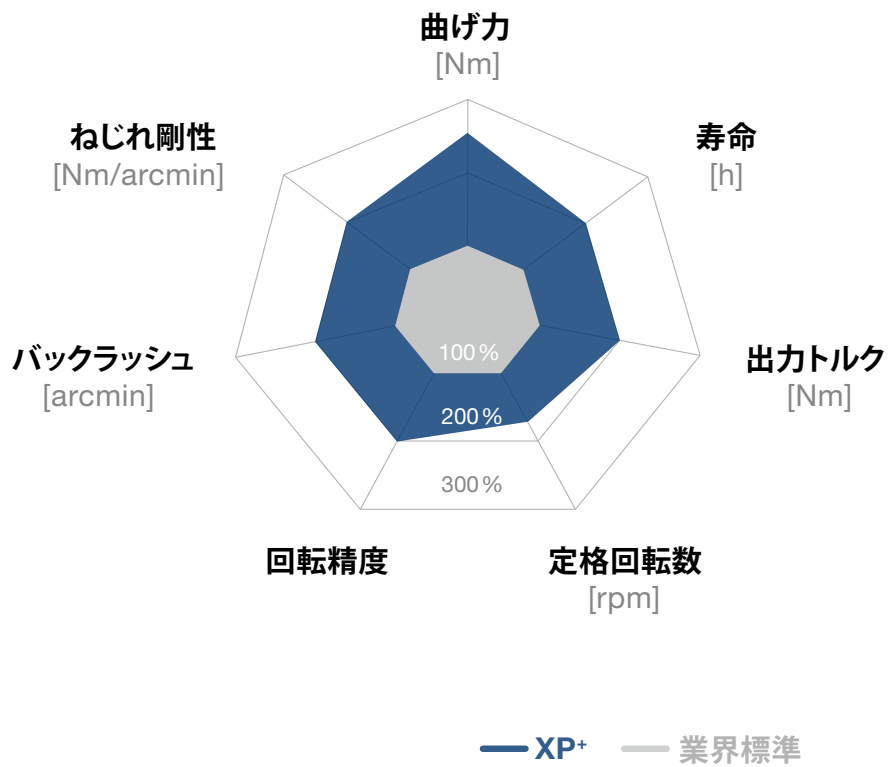


スプライン軸付きの XP+



ピニオンおよび長穴付きの XP+

業界標準と XP+ との比較



ピニオン、長穴付きの XP+ およびラック



ピニオン付きの premo® XP Line

XP+ 010 MF 1 段 / 2 段

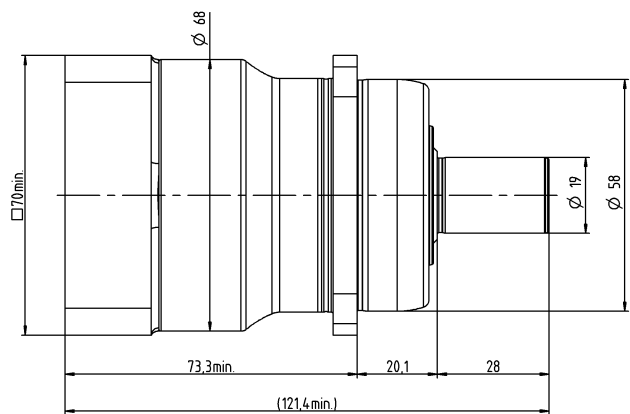
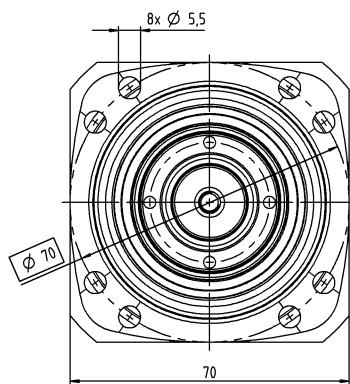
				1 段	2 段
減速比	i			3 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10	16 / 20 / 25 / 28 / 32 / 35 / 40 / 50 / 64 / 70 / 100
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm		56 - 128	50 - 119
		$in.lb$		496 - 1133	446 - 1051
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm		42 - 108	42 - 99
		$in.lb$		372 - 956	372 - 876
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm		21 - 27	34 - 53
		$in.lb$		190 - 239	297 - 467
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm		110 - 165	110 - 165
		$in.lb$		974 - 1458	974 - 1458
温度定格入力回転数 (10 % T2N, 周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm		3300 - 4000	4400 - 5500
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm		7500	8500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	$arcmin$		標準 ≤ 4 / 精密 ≤ 2	標準 ≤ 5 / 精密 ≤ 3
ねじれ剛性	C_{t21}	$Nm/arcmin$		5 - 6.5	5 - 6.5
		$in.lb/arcmin$		44 - 58	44 - 58
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm		339	339
		$in.lb$		3000	3000
騒音 ^{c)}	L_{PA}	$dB(A)$		≤ 55	≤ 53
給脂				オイル交換不要	オイル交換不要
クランプハブ直径		mm		11 - 19	11 - 14

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com

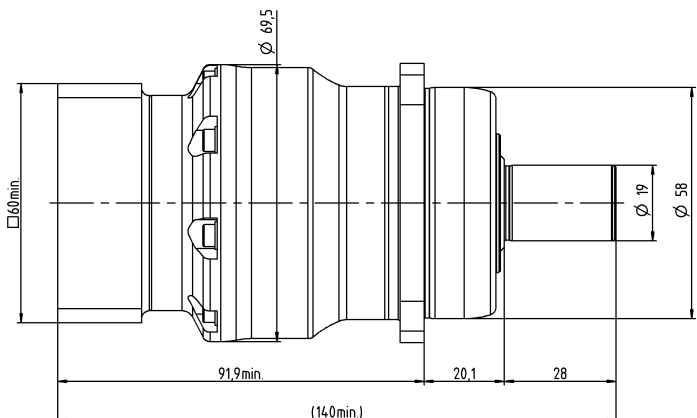
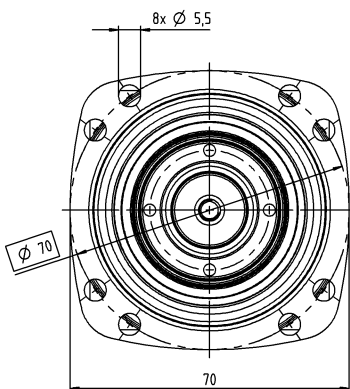
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてご使用ください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

1 段



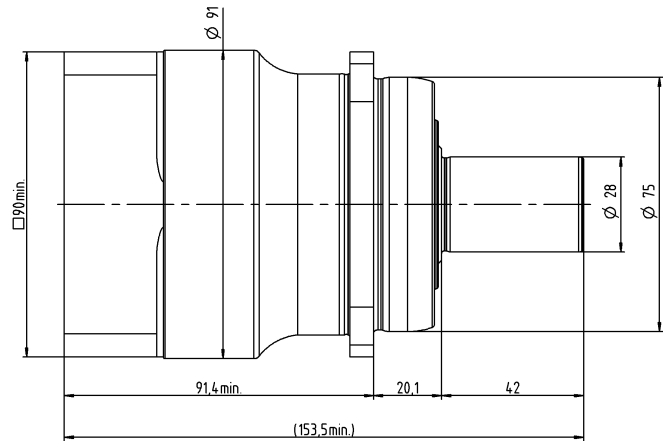
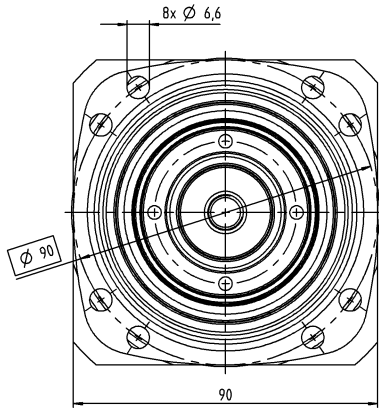
2 段



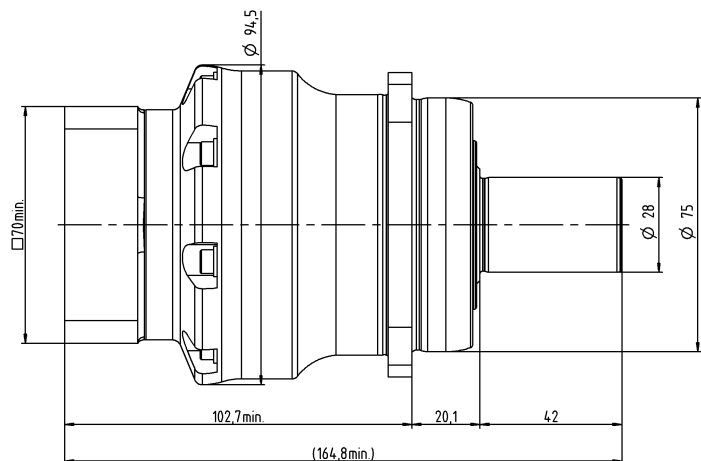
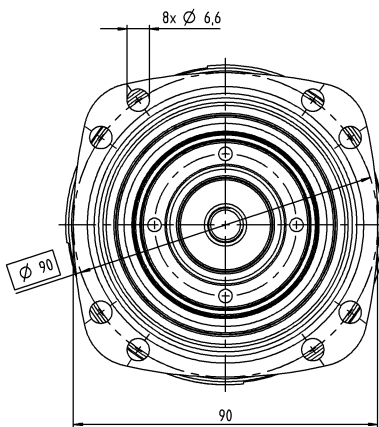
		1 段	2 段
減速比	i	3 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10	16 / 20 / 25 / 28 / 32 / 35 / 40 / 50 / 64 / 70 / 100
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	168 - 330
		in.lb	1487 - 2921
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	126 - 275
		in.lb	1115 - 2434
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	63 - 81
		in.lb	558 - 720
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	325 - 390
		in.lb	2877 - 3452
温度定格入力回転数 (10 % T2N, 周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	2900 - 3100
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	7500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 3 / 精密 ≤ 1
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	14 - 17
		in.lb/arcmin	124 - 150
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	675
		in.lb	5974
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 56
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	14 - 24

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。
^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

1 段



2 段



XP+ 030 MF 1 段 / 2 段

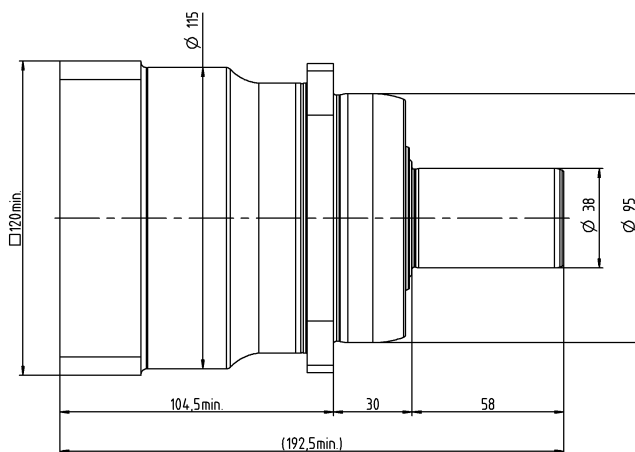
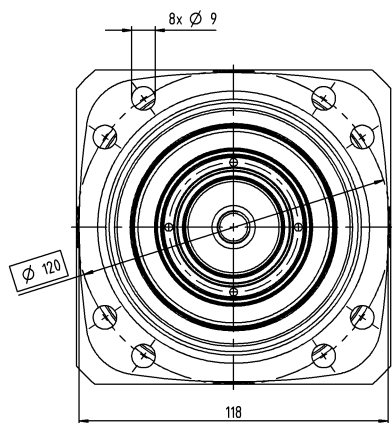
				1 段	2 段
減速比	i			3 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10	16 / 20 / 25 / 28 / 32 / 35 / 40 / 50 / 64 / 70 / 100
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm		388 – 600	363 – 660
		in.lb		3434 – 5310	3213 – 5842
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm		320 – 550	303 – 550
		in.lb		2832 – 4868	2682 – 4868
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm		131 – 174	242 – 319
		in.lb		1157 – 1538	2142 – 2826
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm		650 – 900	750 – 1125
		in.lb		5753 – 7966	6638 – 9957
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm		2500 – 2800	3100 – 4200
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm		5500	6500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin		標準 ≤ 3 / 精密 ≤ 1	標準 ≤ 4 / 精密 ≤ 2
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin		32 – 40	35 – 45
		in.lb/arcmin		283 – 354	310 – 398
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm		1296	1296
		in.lb		11471	11471
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)		≤ 59	≤ 56
給脂				オイル交換不要	オイル交換不要
クランプハブ直径		mm		19 – 38	14 – 28

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com

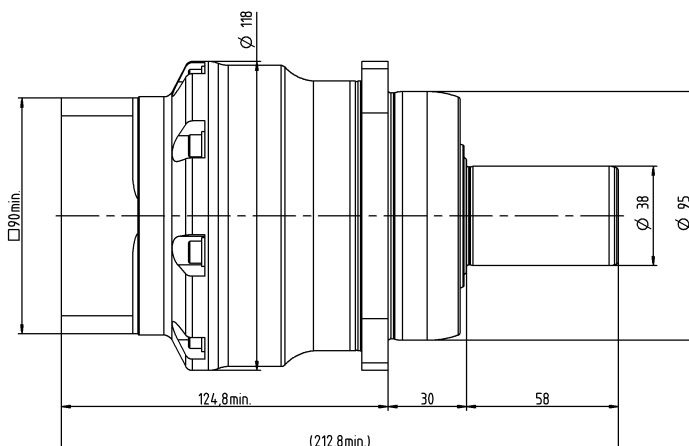
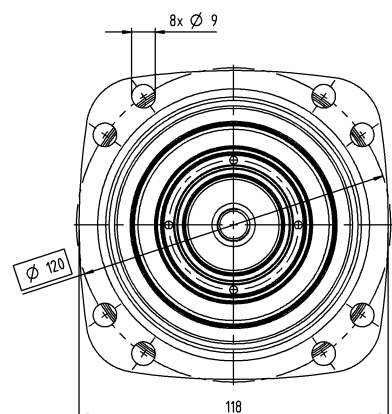
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてご使用ください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

1 段



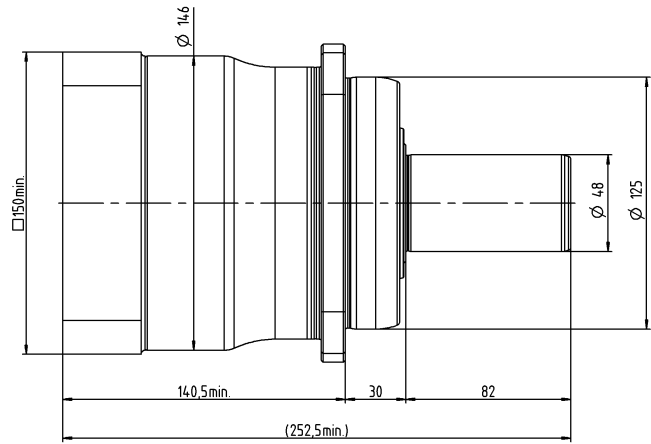
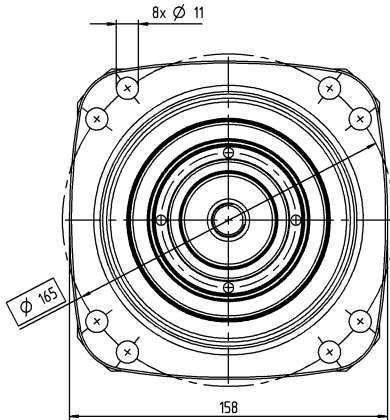
2 段



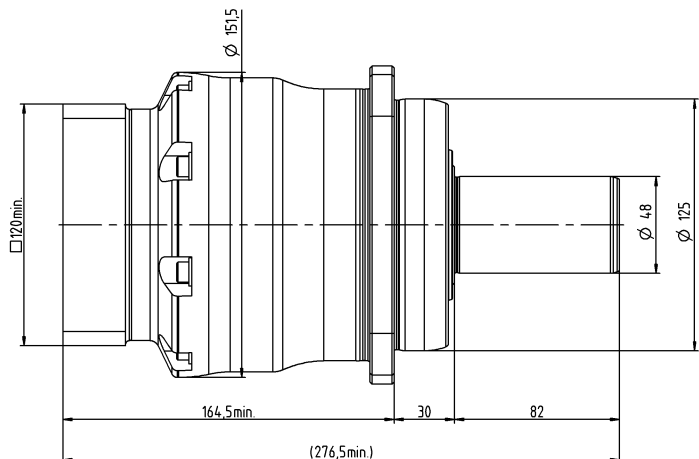
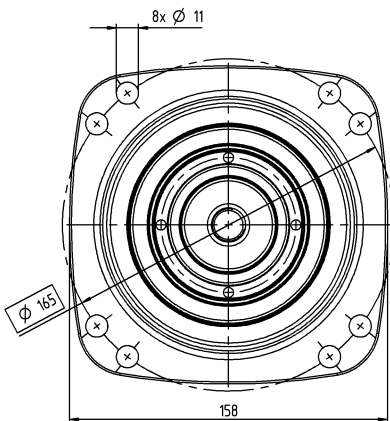
		1 段	2 段
減速比	i	3 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10	16 / 20 / 25 / 28 / 32 / 35 / 40 / 50 / 64 / 70 / 100
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	792 - 1312
		in.lb	7010 - 11612
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	710 - 1080
		in.lb	6284 - 9559
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	202 - 335
		in.lb	1786 - 2962
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	1375 - 2310
		in.lb	12170 - 20449
温度定格入力回転数 (10 % T _{2N} , 周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	2100 - 2600
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	5000
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 3 / 精密 ≤ 1
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	62 - 85
		in.lb/arcmin	549 - 752
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	1635
		in.lb	14471
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 60
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径	mm	24 - 48	19 - 38

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。
^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

1 段



2 段



XP+ 050 MF 1 段 / 2 段

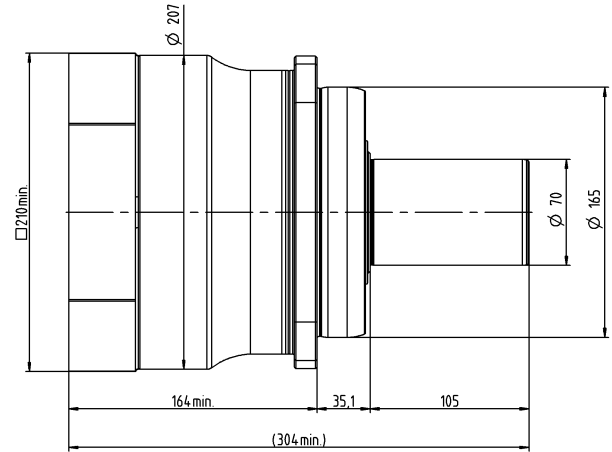
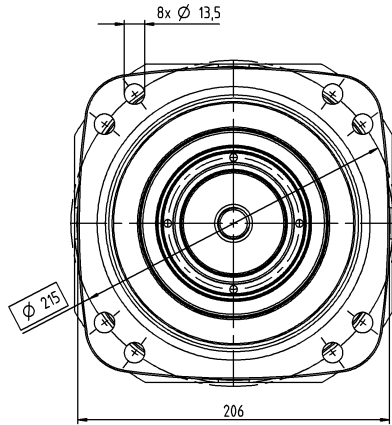
		1 段	2 段
減速比	i	3 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10	16 / 20 / 25 / 28 / 32 / 35 / 40 / 50 / 64 / 70 / 100
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	2400 – 3840
		in.lb	21242 – 33987
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	1800 – 3360
		in.lb	15931 – 29739
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	513 – 927
		in.lb	4544 – 8203
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	3445 – 5000
		in.lb	30493 – 44254
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	1500 – 2300
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	4500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 3 / 精密 ≤ 1
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	160 – 250
		in.lb/arcmin	1416 – 2213
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	3256
		in.lb	28818
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 64
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	38 – 55

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 – www.wittenstein-cymex.com

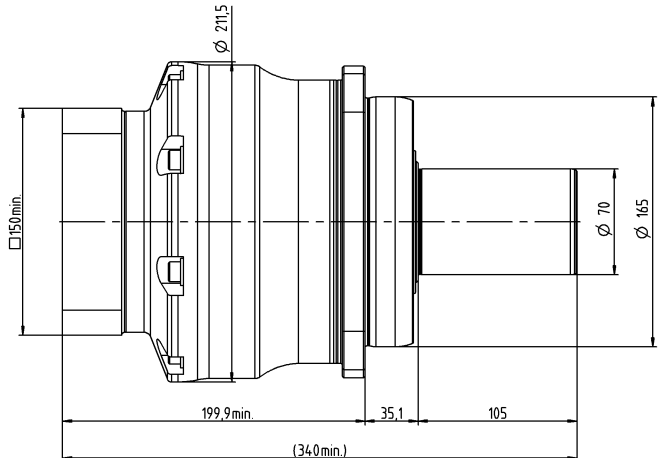
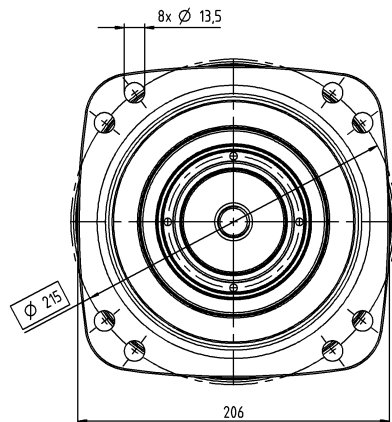
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてご使用ください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

1 段



2 段





行星齒車減速機

XP+ HIGH SPEED – 連続運転でより高いパフォーマンスを実現



XP+ HIGH SPEEDは、最小の設置スペースで、連続運転のアプリケーション向けに新しい次元の動力伝達を可能にします。最適化されたドライブおよび潤滑システムにより、より高い定格回転数と最大30,000時間の耐用年数の延長が可能になります。

- さらにコンパクトな駆動装置が必要な場合、
- ・ XP+ HIGH SPEEDは最大の出力密度を実現します。
 - ・ 連続運転で機械のパフォーマンスを向上
 - ・ させたい場合最大の信頼性と耐用年数が必要な場合

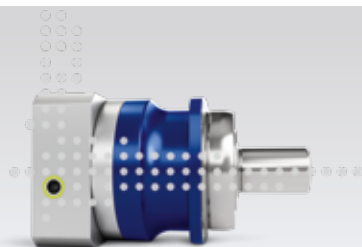
製品特長

最大バックラッシュ [arcmin] $\leq 2 - 6$

低温現象

高い定格回転数

30,000時間の耐用年数

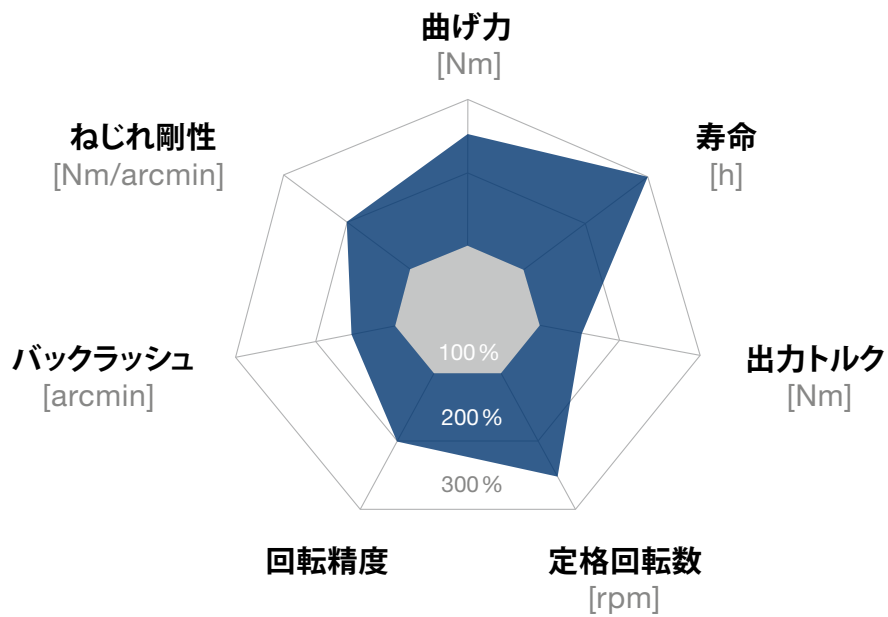


XP+ HIGH SPEED と cynapse®

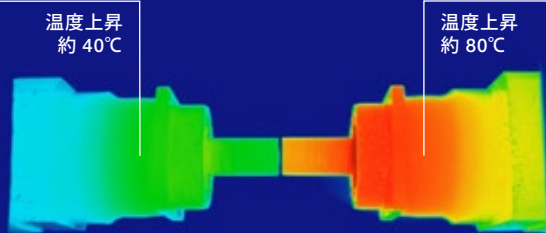


スプライン軸付きの XP+ HIGH SPEED

業界標準と XP+ HIGH SPEED との比較



— XP+ HIGH SPEED — 業界標準



XP+ HIGH SPEED
MC モデル

業界標準



XP+ 減速機用アクセサリ
詳細については、「アクセサリ」製品カタログをご覧ください。

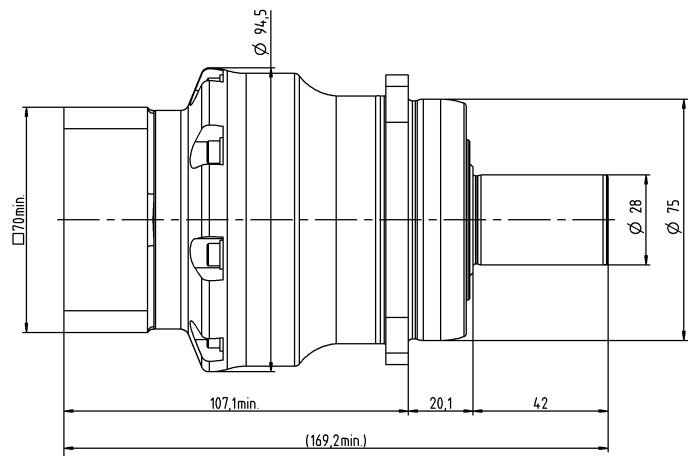
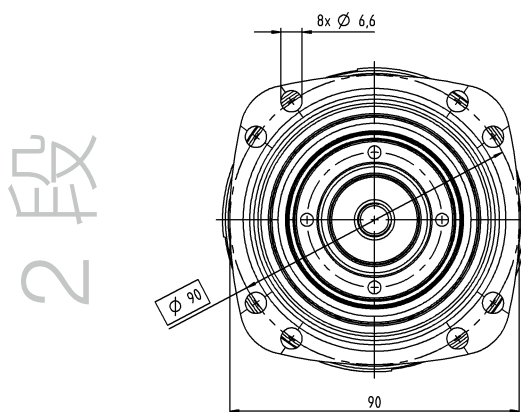
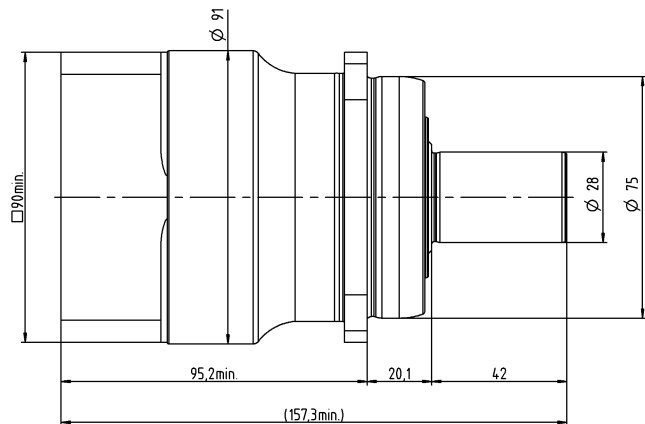
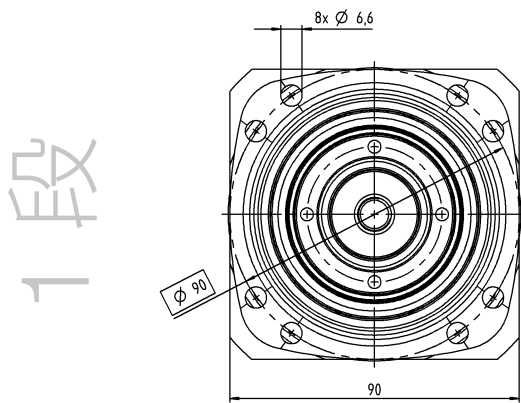
XP+ 020 MC 1 段 / 2 段

		1 段	2 段
減速比	i	3 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10	16 / 20 / 25 / 28 / 32 / 35 / 40 / 50 / 64 / 70 / 100
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	68 – 90
		in.lb	602 – 797
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	68 – 90
		in.lb	602 – 797
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	41 – 53
		in.lb	362 – 468
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	325 – 390
		in.lb	2877 – 3452
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C 時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	4500
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	6000
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 6 / 精密 ≤ 4
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	14 – 17
		in.lb/arcmin	124 – 150
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	675
		in.lb	5974
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 56
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	19 – 24

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com

^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてご使用ください。

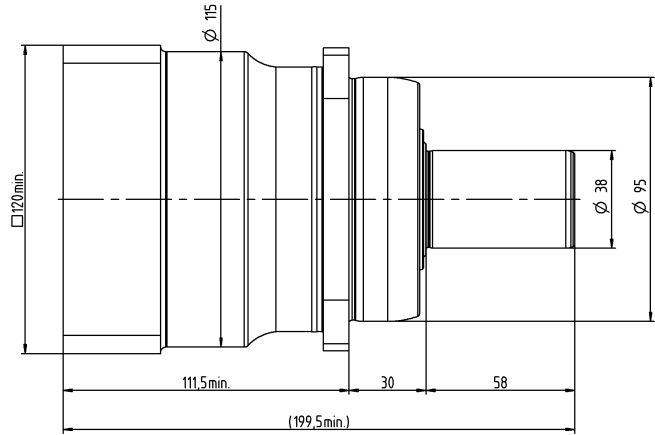
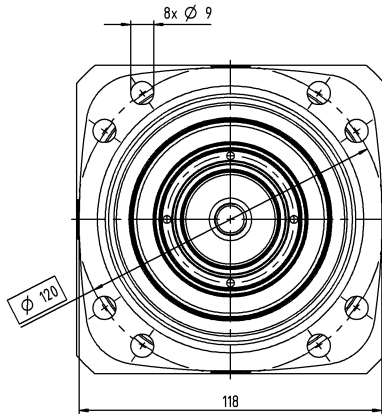
^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。



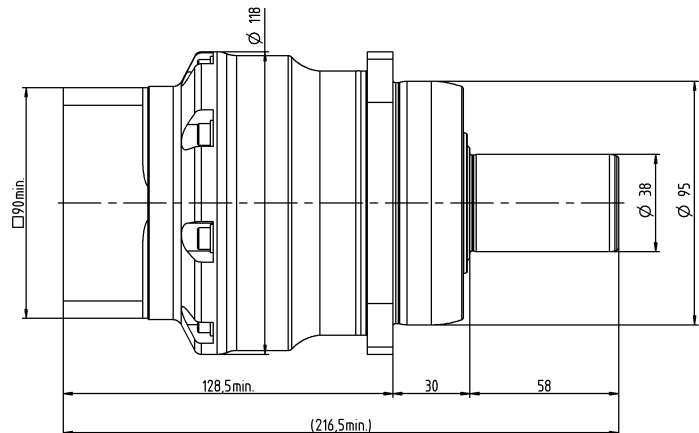
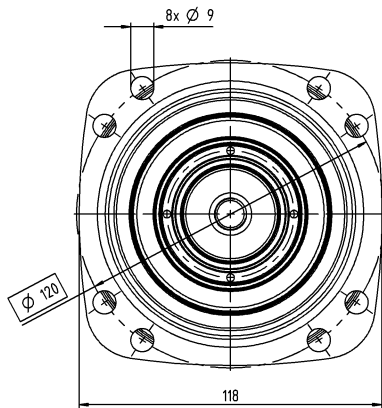
		1 段		2 段	
減速比	i		3 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10	16 / 20 / 25 / 28 / 32 / 35 / 40 / 50 / 64 / 70 / 100	
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	180 – 240	180 – 240	
		in.lb	1593 – 2124	1593 – 2124	
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	180 – 240	180 – 240	
		in.lb	1593 – 2124	1593 – 2124	
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	76 – 97	138 – 189	
		in.lb	677 – 861	1221 – 1673	
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	650 – 900	750 – 1125	
		in.lb	5753 – 7966	6638 – 9957	
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	3500 – 4500	4500	
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	6000	6000	
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 4 / 精密 ≤ 2	標準 ≤ 6 / 精密 ≤ 4	
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	32 – 40	35 – 45	
		in.lb/arcmin	283 – 354	310 – 398	
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	1296	1296	
		in.lb	11471	11471	
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 59	≤ 56	
給脂			オイル交換不要	オイル交換不要	
クランプハブ直径		mm	24 – 38	19 – 24	

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてご使用ください。
^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

1 段



2 段



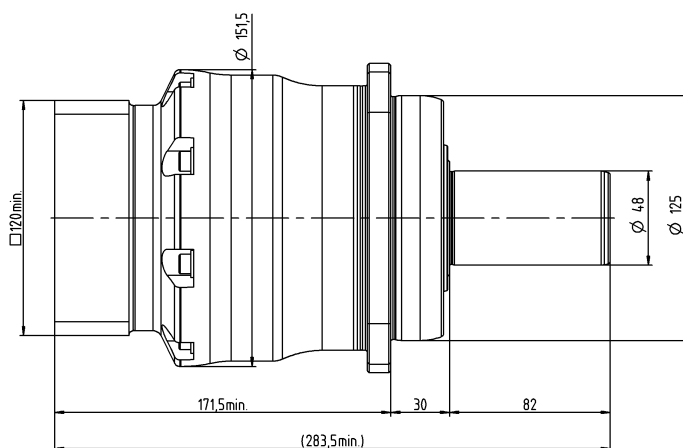
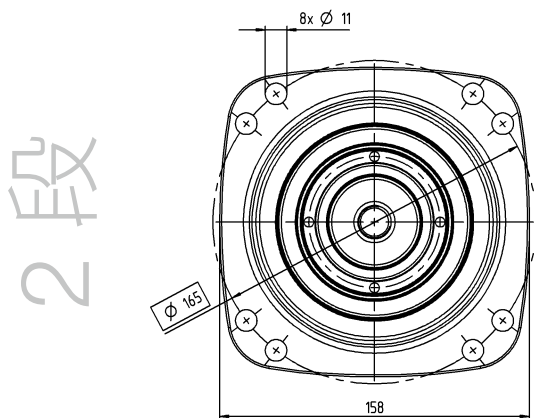
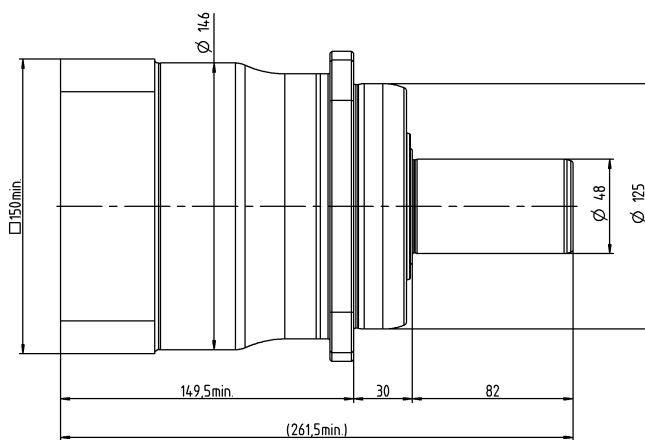
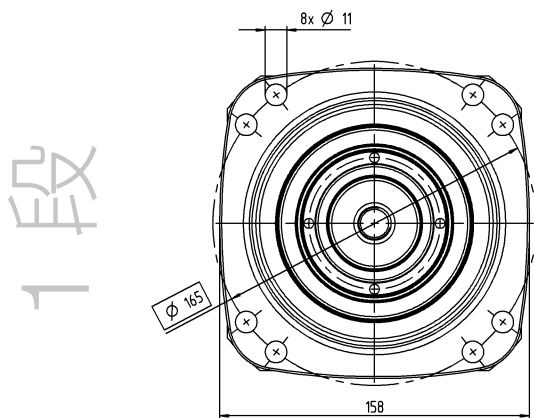
XP+ 040 MC 1 段 / 2 段

			1 段	2 段
減速比	i		3 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10	16 / 20 / 25 / 28 / 32 / 35 / 40 / 50 / 64 / 70 / 100
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	310 – 480	380 – 480
		in.lb	2744 – 4248	3363 – 4248
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	310 – 480	380 – 480
		in.lb	2744 – 4248	3363 – 4248
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	127 – 195	277 – 367
		in.lb	1122 – 1730	2447 – 3250
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	1375 – 2310	1375 – 2310
		in.lb	12170 – 20445	12170 – 20445
温度定格入力回転数 (10 % T2N, 周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	3000 – 4500	4500
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	6000	6000
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 4 / 精密 ≤ 2	標準 ≤ 6 / 精密 ≤ 4
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	62 – 85	75 – 95
		in.lb/arcmin	549 – 752	664 – 841
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	1635	1635
		in.lb	14471	14471
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 60	≤ 57
給脂			オイル交換不要	オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	38 – 48	24 – 38

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com

^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてご使用ください。

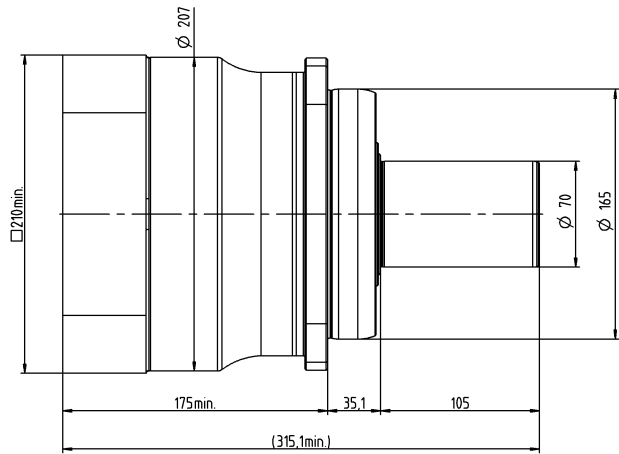
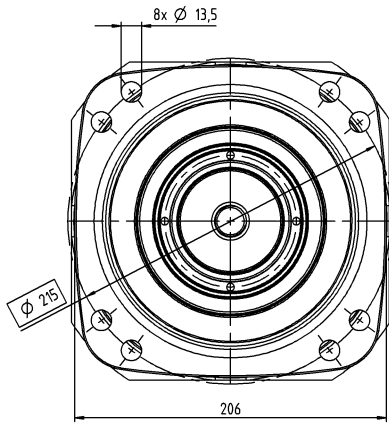
^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。



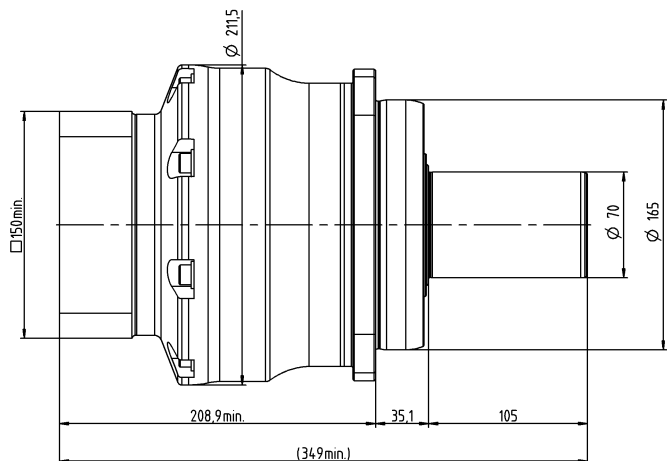
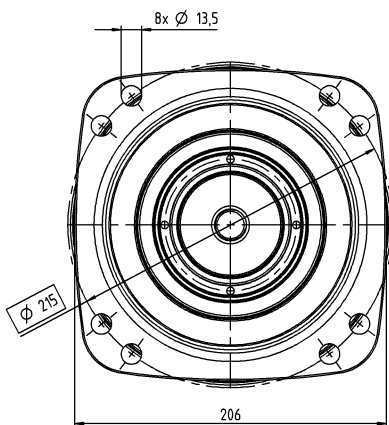
		1 段	2 段
減速比	i	3 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10	16 / 20 / 25 / 28 / 32 / 35 / 40 / 50 / 64 / 70 / 100
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	700 – 880
		in.lb	6196 – 7789
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	700 – 880
		in.lb	6196 – 7789
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	289 – 492
		in.lb	2554 – 4355
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	3445 – 5000
		in.lb	30493 – 44254
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	3000 – 4500
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	4500 – 6000
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 4 / 精密 ≤ 2
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	160 – 250
		in.lb/arcmin	1416 – 2213
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	3256
		in.lb	28818
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 64
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径	mm	48	38

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 – www.wittenstein-cymex.com
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。
^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

1 段



2 段



新しい XP+ HIGH TORQUE – 市場で最も高いトルクを実現



新しいXP+ HIGH TORQUEは、XP+シリーズの高トルクモデルです。市場で最高のトルク密度を実現し、最高の位置決め精度で、短いサイクルタイムが要求される動的なアプリケーションの実装を可能にします。さらに、XP+ HIGH TORQUEは、コンパクト性が求められる装置にスペースを生み出します。

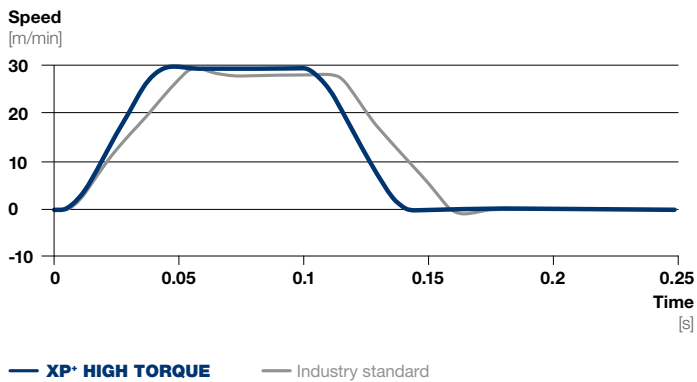
XP+ HIGH TORQUEは、最短のサイクルタイムが不可欠な場合に、最高の出力密度を実現します。

- ・質量と加工力の増加が必要な場合
- ・設置スペースと
- ・重量の大幅な節約が機械にとって有利な場合

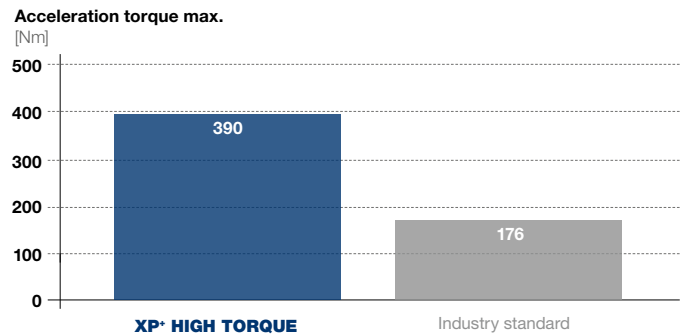
製品特長

最大バックラッシュ [arcmin] ≤ 1
生産性と加工品質の向上
生産性と加工品質の向上
最もコンパクトな設置長さ

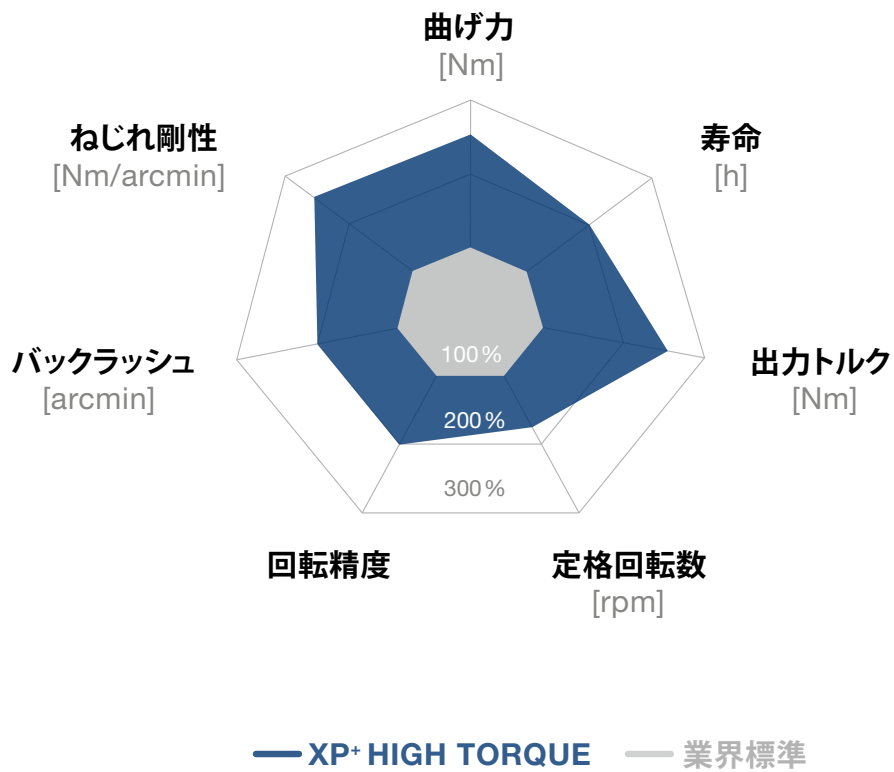
短縮されたサイクルタイム



トルクの増加 (サイズ20)

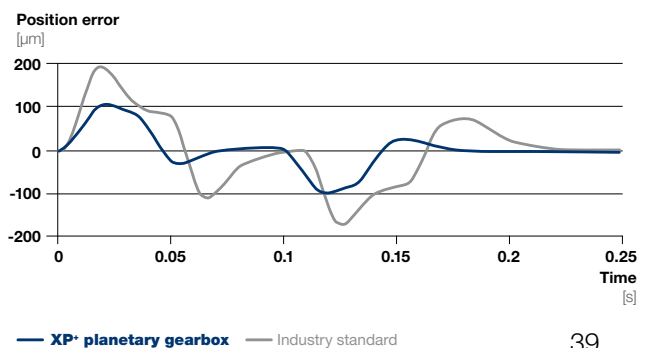
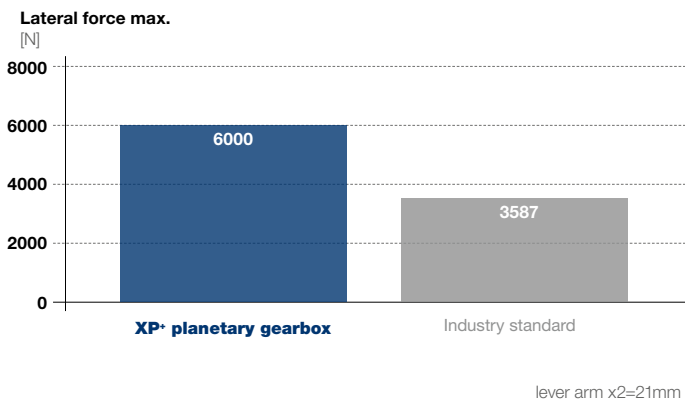


業界標準と XP+ HIGH TORQUE との比較



レバーアームとのラジアル荷重の比較 (サイズ20)

位置決め精度



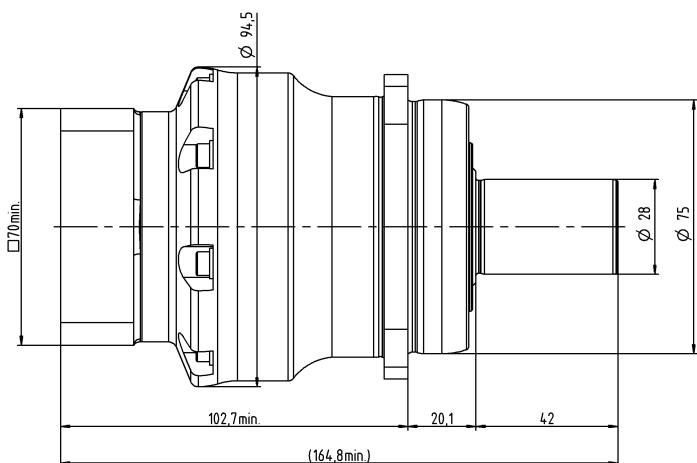
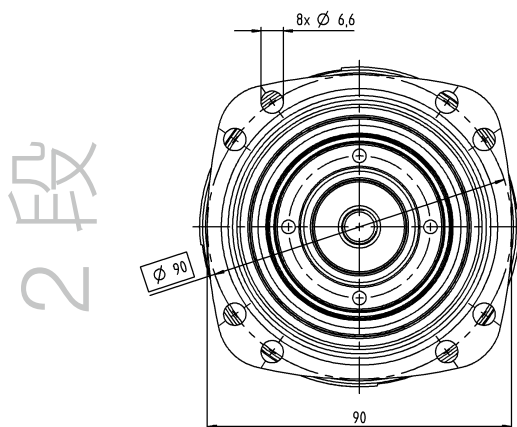
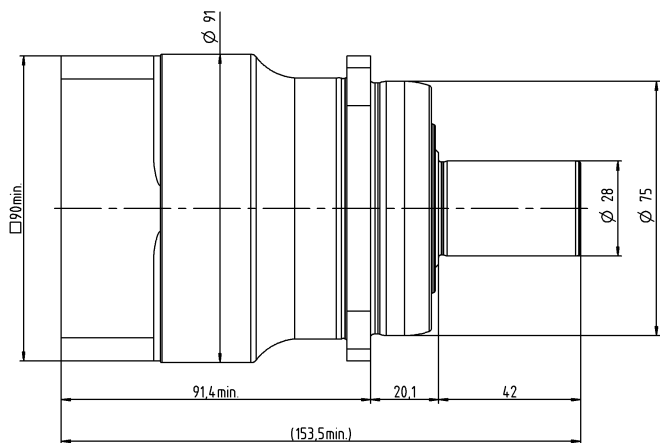
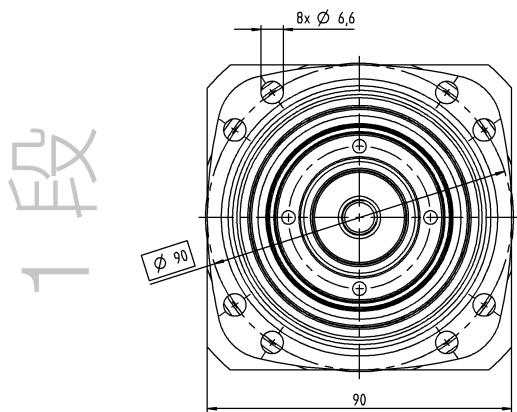
XP+ 020 MA 1 段 / 2 段

		1 段	2 段
減速比	i	5.5	22 / 27.5
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	390
		in.lb	3452
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	365
		in.lb	3231
定格トルク (n_{1N} 時)	T_{2N}	Nm	120
		in.lb	1062
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	390
		in.lb	3452
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	2900
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	7500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	20
		in.lb/arcmin	177
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	675
		in.lb	5974
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 56
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径	mm	19 - 24	14 - 19

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com

^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。

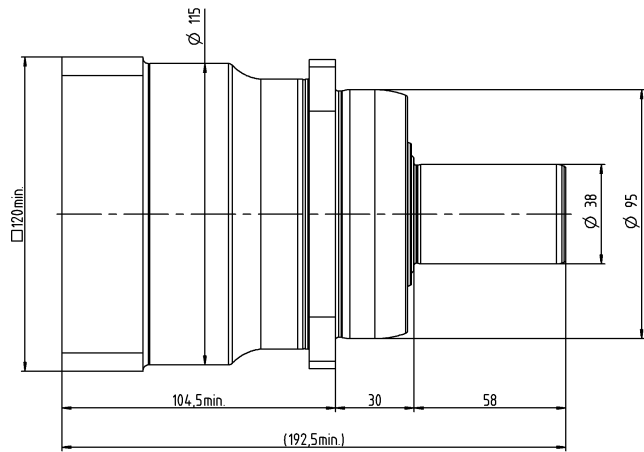
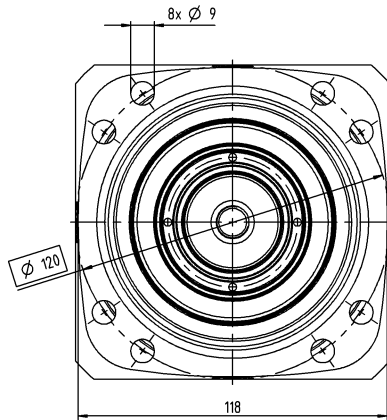
^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。



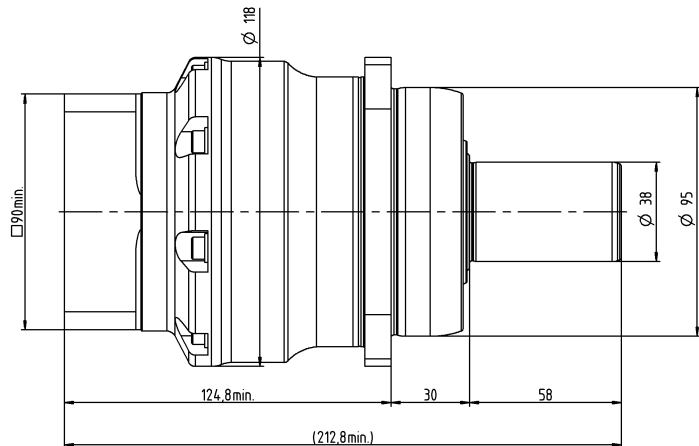
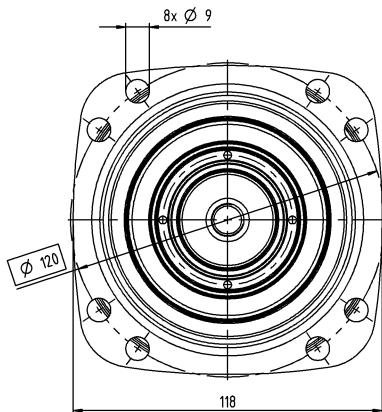
		1 段	2 段
減速比	i	5.5	22 / 27.5 / 38.5 / 55
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	730
		in.lb	6461
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	660
		in.lb	5842
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	220
		in.lb	1947
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	900
		in.lb	7966
温度定格入力回転数 (10 % T2N, 周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	2500
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	5500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1
ねじれ剛性	C_{121}	Nm/arcmin	48
		in.lb/arcmin	425
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	1296
		in.lb	11470
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 59
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径	mm	24 - 38	19 - 28

^{a)} cyme*x による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてご使用ください。
^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

1 段



2 段



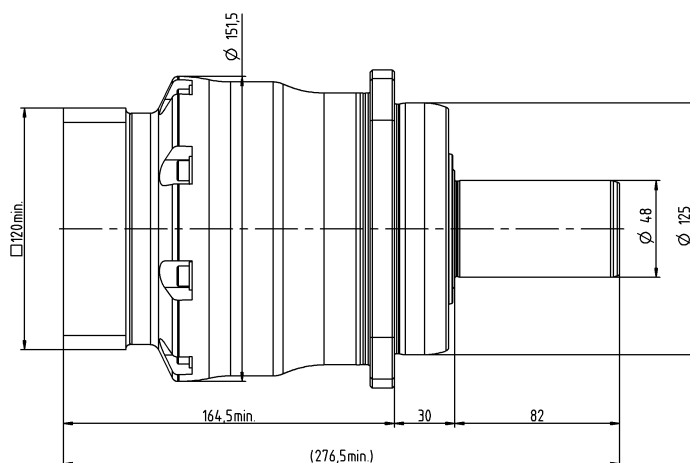
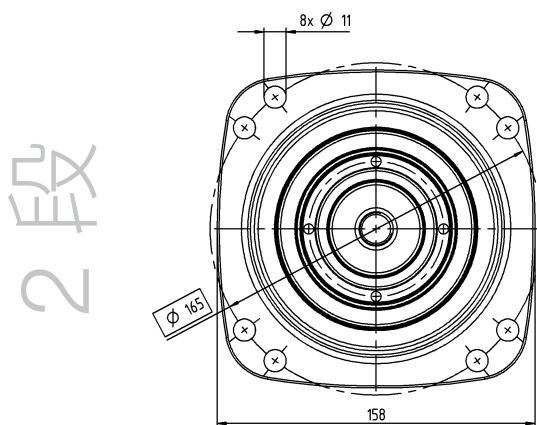
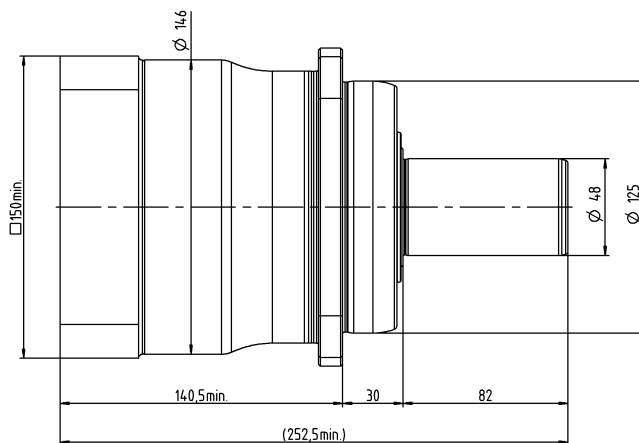
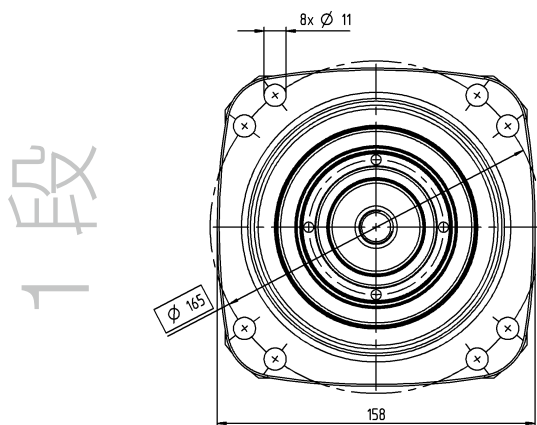
XP+ 040 MA 1 段 / 2 段

		1 段	2 段
減速比	i	5.5	22 / 27.5 / 38.5 / 55
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	1485
		in.lb	13143
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	1350
		in.lb	11949
定格トルク (n_{1N} 時)	T_{2N}	Nm	440
		in.lb	3894
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	2300
		in.lb	20357
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	2100
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	5000
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	102
		in.lb/arcmin	903
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	1635
		in.lb	14470
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 60
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径	mm	32 – 48	24 – 38

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com

^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。

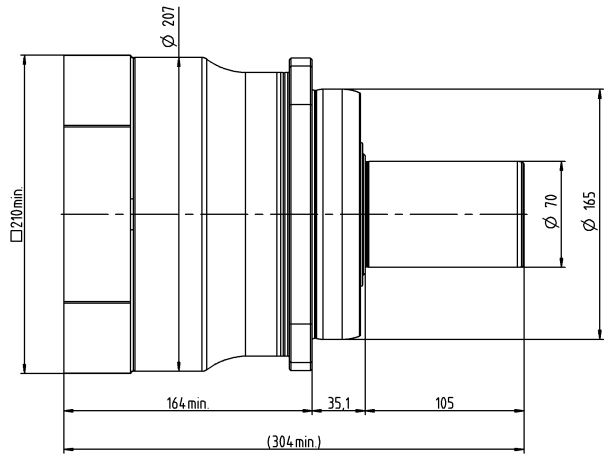
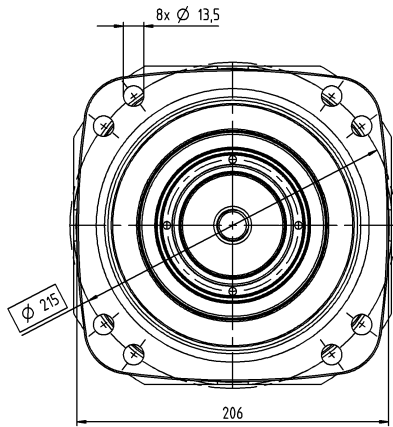
^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。



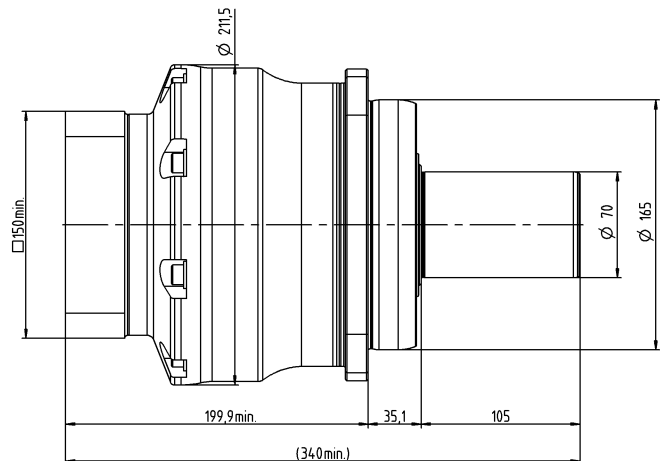
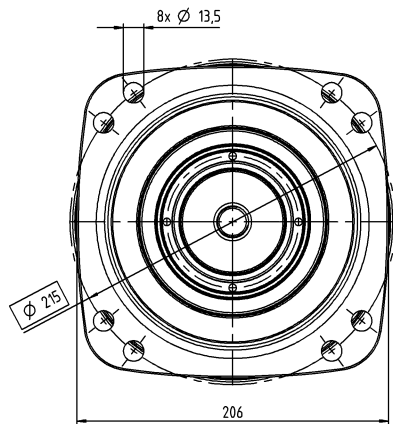
		1 段	2 段
減速比	i	5.5	22 / 27.5 / 38.5 / 55
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	4400
		in.lb	38944
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	4000
		in.lb	35403
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	1200
		in.lb	10621
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	5000
		in.lb	44254
温度定格入力回転数 (10 % T2N, 周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	1500
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	4500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	300
		in.lb/arcmin	2655
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	3256
		in.lb	28816
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 64
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径	mm	48 – 65	32 – 48

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてご使用ください。
^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

1 段



2 段



遊星歯車減速機

RP+ – 高精度のパワーパッケージ



RP+

製品特長

- 最大回転方向バックラッシュ
[arcmin] $\leq 1 - 3$
- 高いスラスト荷重およびラジアル荷重
- 取り付けが容易
- ラック & ピニオン用途に最適

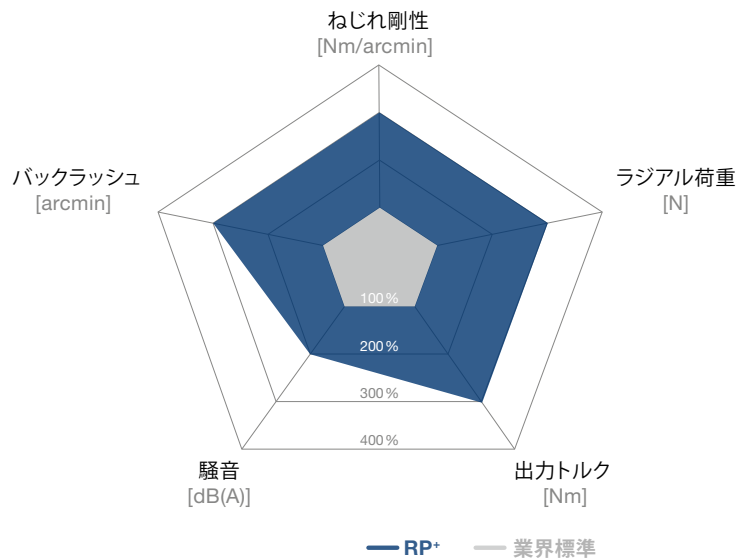
この減速機シリーズは、更なる設計の自由度向上に伴う、出力密度、モジュール、取り付けの容易な新しい基準をご提供します。従来のシステムが持っていた能力を遙かに超える仕様が要求される、あらゆるアプリケーションに採用されています。RP+ 減速機は、当社の代表的な減速機シリーズの全ての強みを活かし、誕生しました。

- ・ ≤ 1 arcmin の精密バックラッシュ
- ・ 高い出力密度
- ・ はずば歯車による非常に滑らかな駆動
- ・ 最高水準の位置決め精度と世界トップクラスの耐用年数

RP+ は最高の出力密度を可能にします。

- ・ 駆動装置に最高のパフォーマンスが必要な場合
- ・ 世界トップクラスのエンジニアリングを重視する場合
- ・ システムの更なるコンパクトさを要求する場合

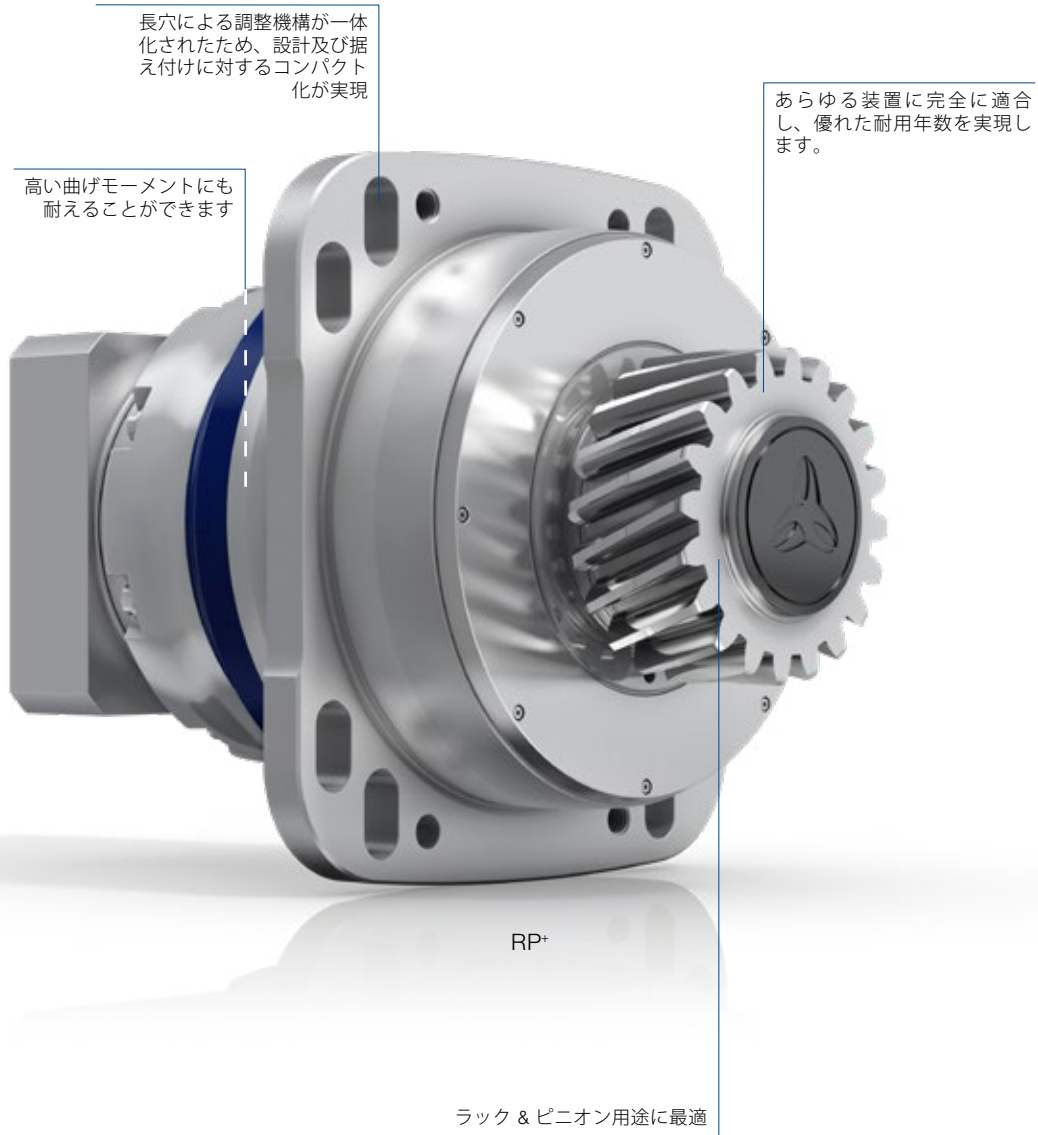
業界標準と RP+ との比較



ラック & ピニオン付きの RP+



ハイポイド 直交減速機付き RPK+



長穴による調整機構が一体化されたため、設計及び据え付けに対するコンパクト化が表現

高い曲げモーメントにも耐えることができます

あらゆる装置に完全に適合し、優れた耐用年数を実現します。

RP+

ラック & ピニオン用途に最適

alpha Value 製品群のさらに詳しい情報については、「alpha Linear Systems」のカタログか Web サイト (www.wittenstein-alpha.com) をご覧ください。



RPM+ は RP+ のサーボアクチュエータバージョンです (シリーズの利点を受け継ぎ、さらに小型化したものです)。

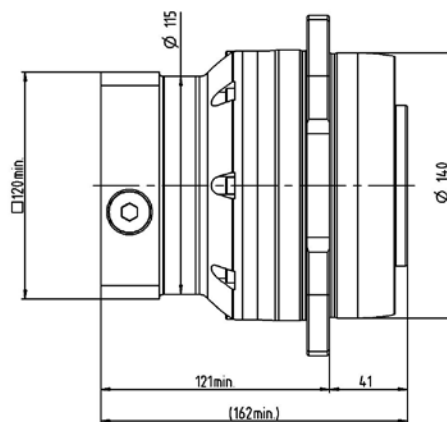
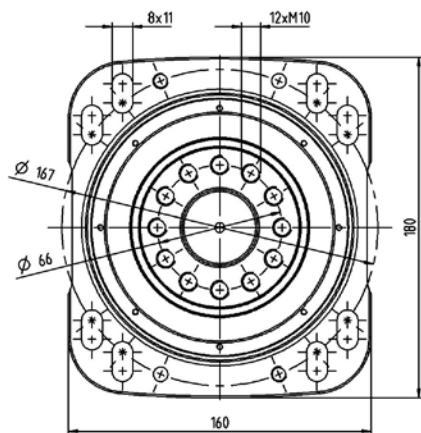
RP+ 030 MF 1 段

			1 段
減速比	i		4 / 5 / 7 / 10
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	352 – 380
		in.lb	3115 – 3363
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	318 – 380
		in.lb	2815 – 3363
定格トルク (n_{1N} 時)	T_{2N}	Nm	172 – 182
		in.lb	1522 – 1611
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	625
		in.lb	5532
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	2000 – 2800
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	5500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 3 / 精密 ≤ 1
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	62 – 86
		in.lb/arcmin	549 – 761
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	1800
		in.lb	15931
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 61
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	19 – 38

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com

^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

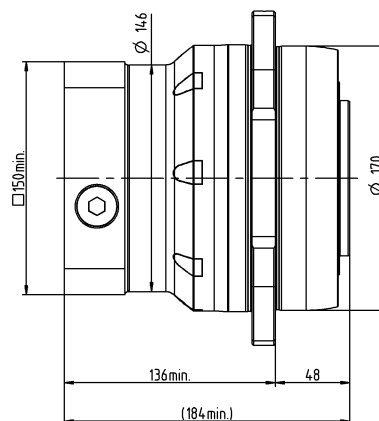
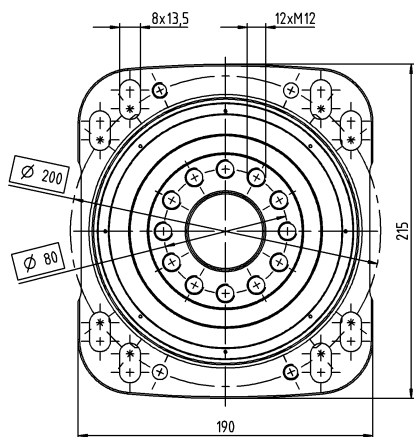


1 段

			1 段
減速比	i		4 / 5 / 7 / 10
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	720 – 1120
		in.lb	6373 – 9913
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	540 – 700
		in.lb	4779 – 6196
定格トルク (n_{1N} 時)	T_{2N}	Nm	272 – 318
		in.lb	2408 – 2810
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	1563
		in.lb	13829
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	2500 – 3200
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	5000
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 3 / 精密 ≤ 1
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	123 – 190
		in.lb/arcmin	1089 – 1682
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	3600
		in.lb	31863
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 61
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	24 – 48

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 – www.wittenstein-cymex.com
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。
^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

1 段



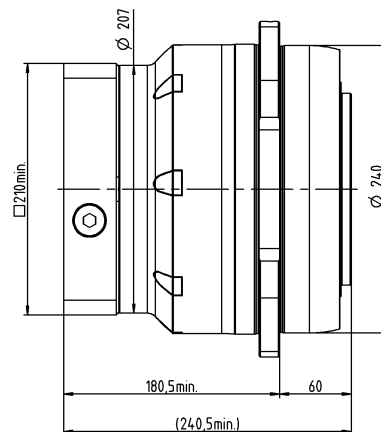
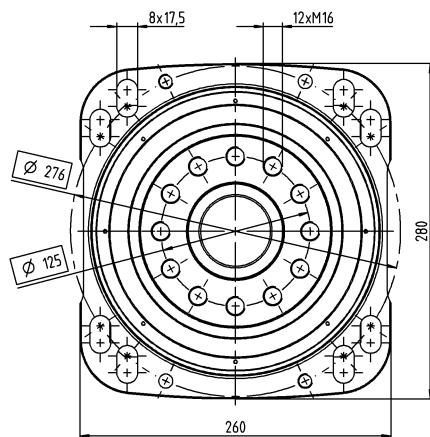
RP+ 050 MF 1 段

			1 段
減速比	i		4 / 5 / 7 / 10
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	2240 – 2560
		in.lb	19826 – 22658
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	1400 – 1600
		in.lb	12391 – 14161
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	725 – 927
		in.lb	6419 – 8203
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	3204 – 3438
		in.lb	28357 – 30425
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	1500 – 2300
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	4500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 3 / 精密 ≤ 1
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	445 – 610
		in.lb/arcmin	3939 – 5399
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	11000
		in.lb	97359
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 66
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	38 – 48

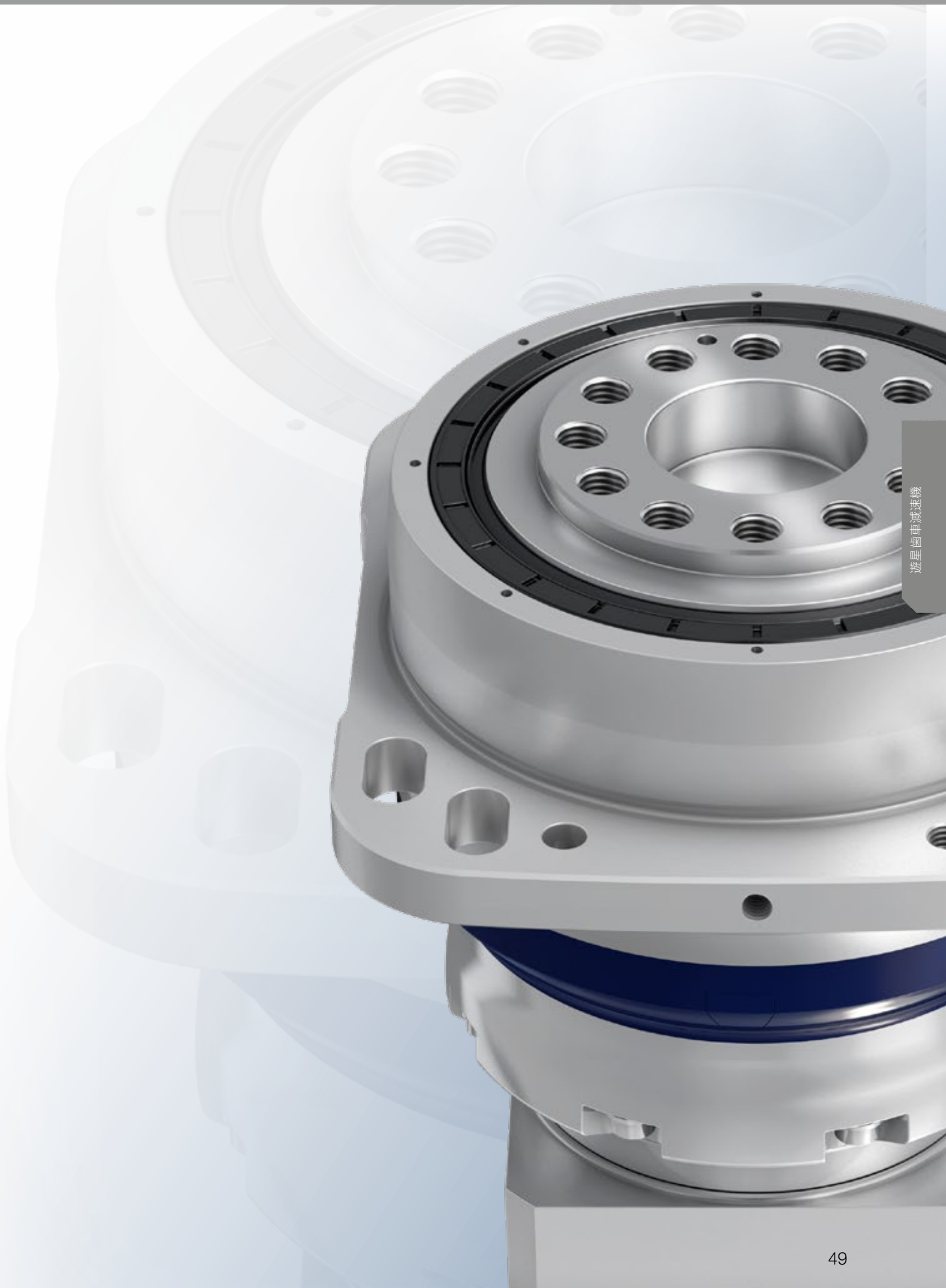
^{a)} cymex® による装置に適用する選定 – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。



1 段



遊星齒車減速機

RP+ 030 MA 1 段 / 2 段

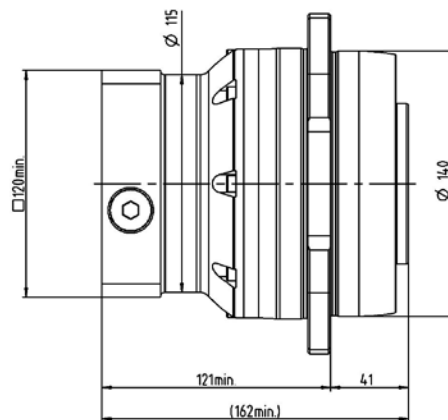
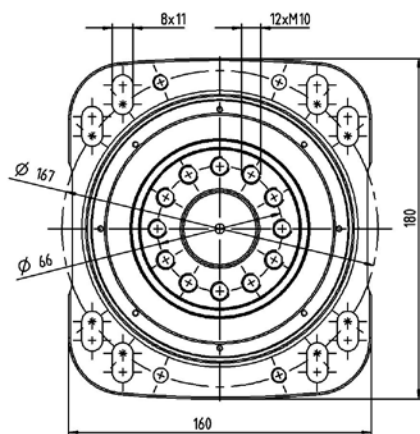
		1 段	2 段
減速比	i	5.5	16 / 22 / 27.5 / 38.5 / 55
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	583
		in.lb	5160
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	530
		in.lb	4691
定格トルク (n_{1N} 時)	T_{2N}	Nm	243
		in.lb	2150
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	1200
		in.lb	10621
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	2000
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	5500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	105
		in.lb/arcmin	929
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	1800
		in.lb	15931
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 65
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径	mm	19 - 38	19 - 24

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com

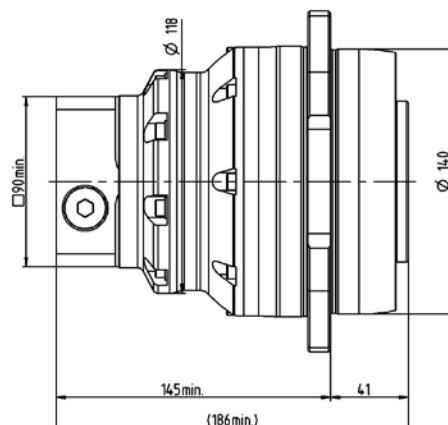
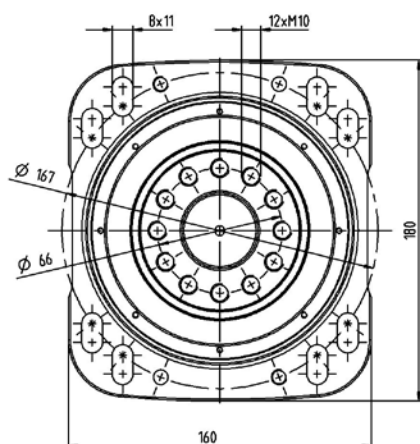
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

1 段



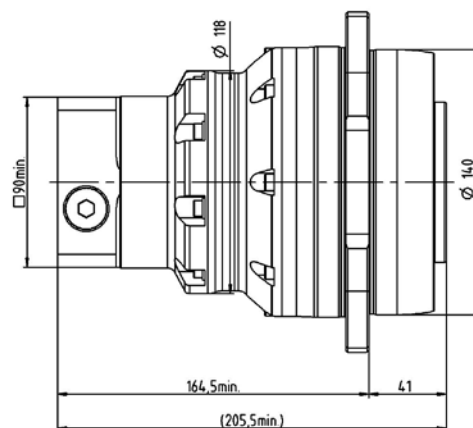
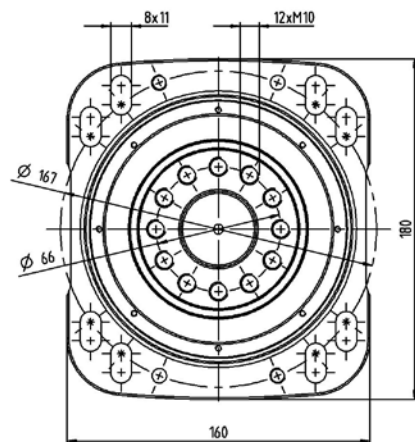
2 段



3 段			
減速比	i		66 / 88 / 110 / 154 / 220
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	583
		in.lb	5160
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	530
		in.lb	4691
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	284 – 397
		in.lb	2513 – 3513
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	1200
		in.lb	10621
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	3000
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	7500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	95
		in.lb/arcmin	841
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	1800
		in.lb	15931
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 56
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	19

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。
^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

3 段



RP+ 040 MA 1 段 / 2 段

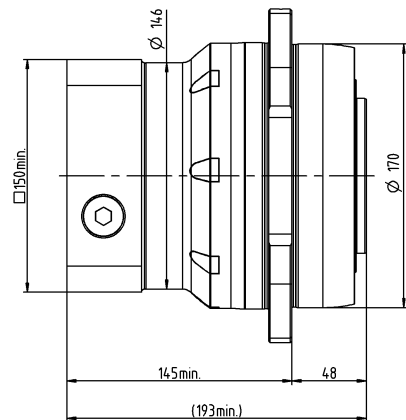
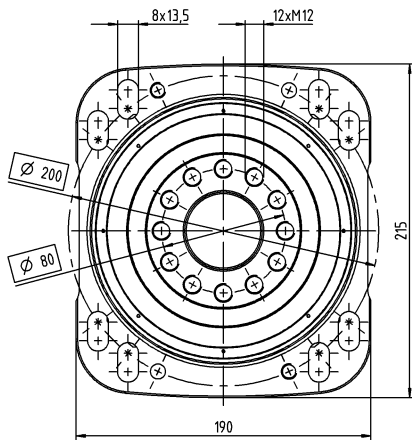
		1 段	2 段
減速比	i	5.5	16 / 22 / 27.5 / 38.5 / 55
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	1402
		in.lb	12406
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	950
		in.lb	8408
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	417
		in.lb	3695
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	2865
		in.lb	25358
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	2500
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	5000
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	220
		in.lb/arcmin	1947
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	3600
		in.lb	31863
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 63
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径	mm	38 - 48	24 - 38

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com

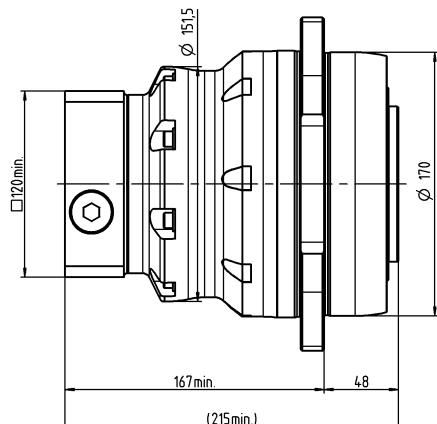
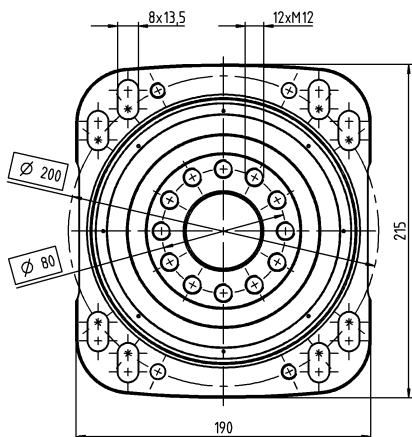
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

1 段



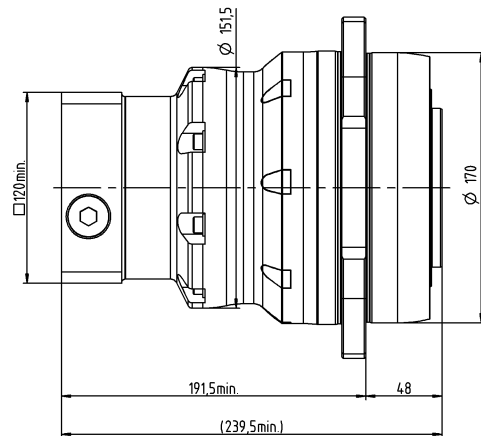
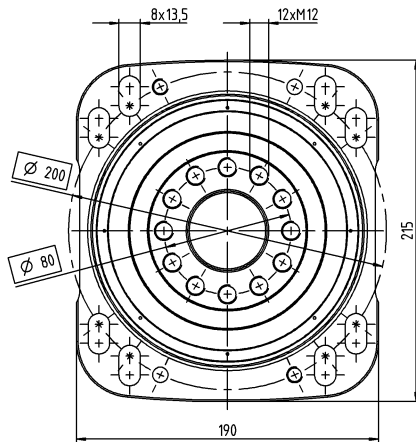
2 段



			3 段
減速比	i		66 / 88 / 110 / 154 / 220
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	1402
		in.lb	12406
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	950
		in.lb	8408
定格トルク (n_{1N} 時)	T_{2N}	Nm	690 – 760
		in.lb	6103 – 6727
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	2865
		in.lb	25358
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	4100
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	6250
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	205
		in.lb/arcmin	1814
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	3600
		in.lb	31863
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 58
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	24

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。
^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

3 段



RP+ 050 MA 1 段 / 2 段

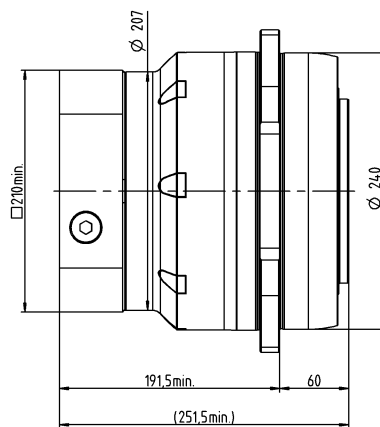
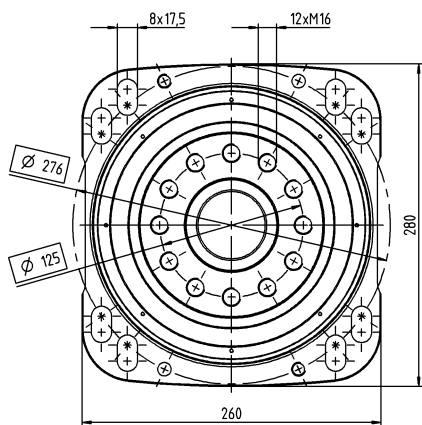
		1 段	2 段
減速比	i	5.5	16 / 22 / 27.5 / 38.5 / 55
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	3822
		in.lb	33826
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	3100
		in.lb	27437
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	1167
		in.lb	10326
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	6250
		in.lb	55318
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C 時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	1500
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	4500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	730
		in.lb/arcmin	6461
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	11000
		in.lb	97359
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 66
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	48

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com

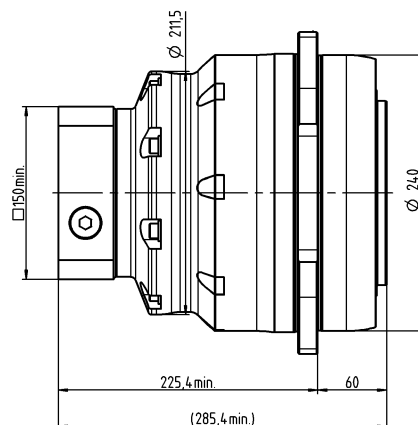
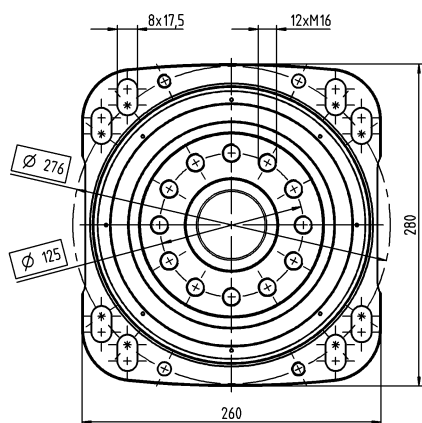
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてご使用ください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

1 段



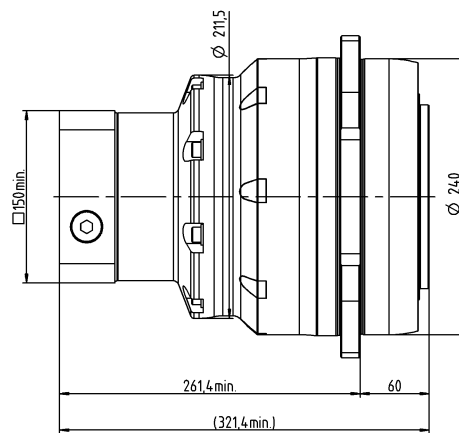
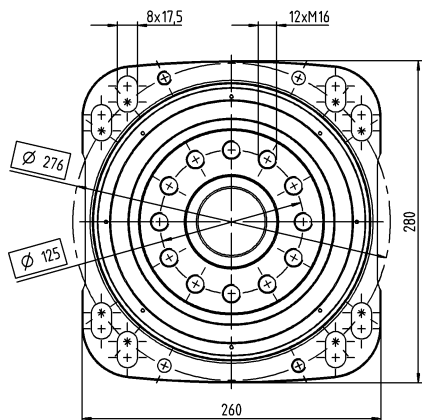
2 段



			3 段
減速比	i		66 / 88 / 110 / 154 / 220
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	3023
		in.lb	26757
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	2600
		in.lb	23012
定格トルク (n_{1N} 時)	T_{2N}	Nm	1602 – 2080
		in.lb	14182 – 18410
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	8125
		in.lb	71913
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	3300
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	5625
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	650
		in.lb/arcmin	5753
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	11000
		in.lb	97359
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 59
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	38

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 – www.wittenstein-cymex.com
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。
^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

3 段



RP+ 060 MA 1 段 / 2 段

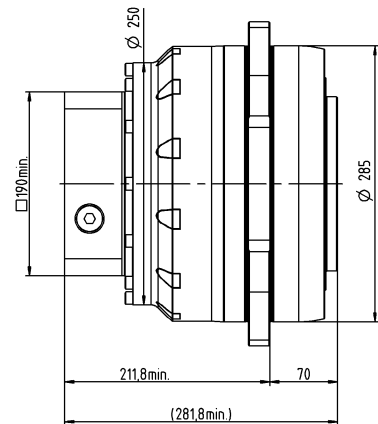
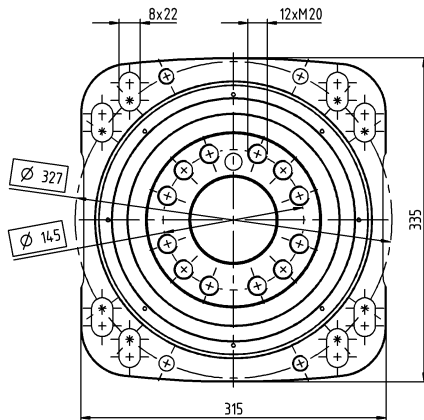
		1 段	2 段
減速比	i	5.5	22 / 27.5 / 38.5 / 55
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	7360
		in.lb	65142
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	4600
		in.lb	40714
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	2829
		in.lb	25035
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	10938
		in.lb	96806
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	1000
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	3125
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	1200
		in.lb/arcmin	10621
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	21000
		in.lb	185867
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 68
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径	mm	55	48

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com

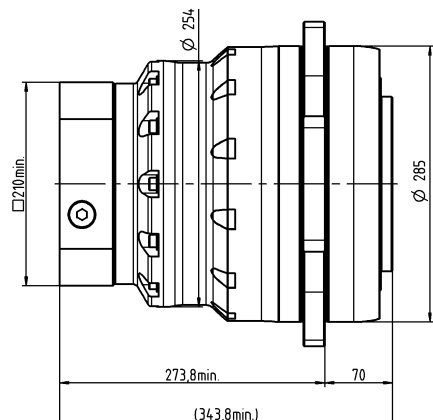
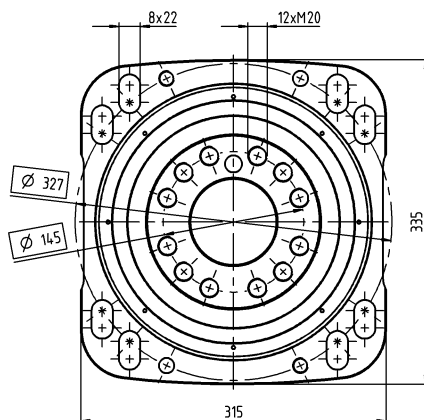
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてご使用ください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

1 段



2 段



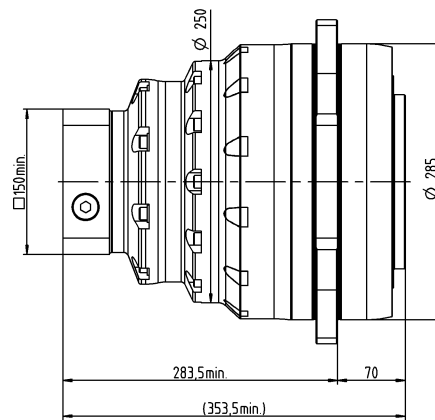
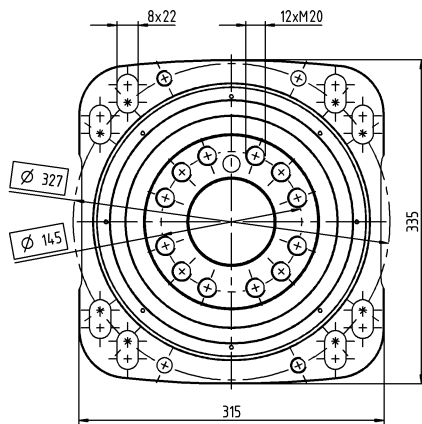
			3 段
減速比	i		66 / 88 / 110 / 154 / 220
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	6987
		in.lb	61838
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	5500
		in.lb	48679
定格トルク (n_{1N} 時)	T_{2N}	Nm	2923 – 4196
		in.lb	25869 – 37136
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	15333
		in.lb	135709
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	2750
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	4375
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1,5
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	1200
		in.lb/arcmin	10621
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	21000
		in.lb	185867
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 59
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	38

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

3 段



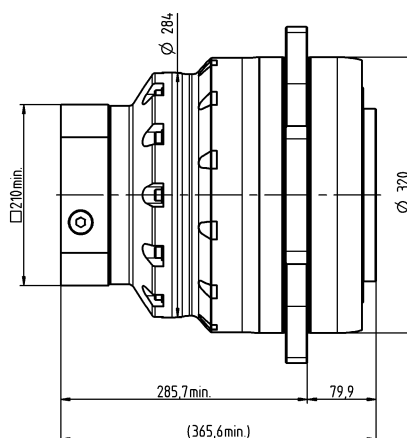
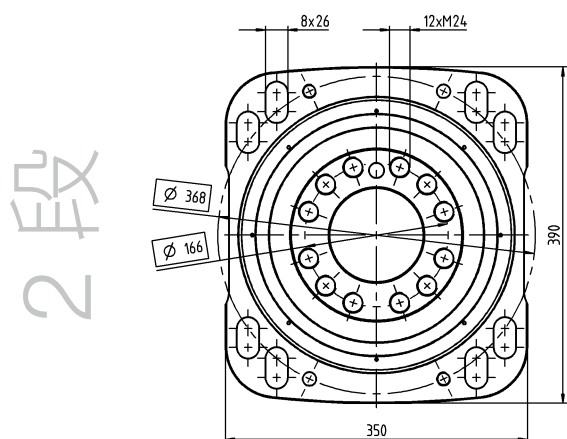
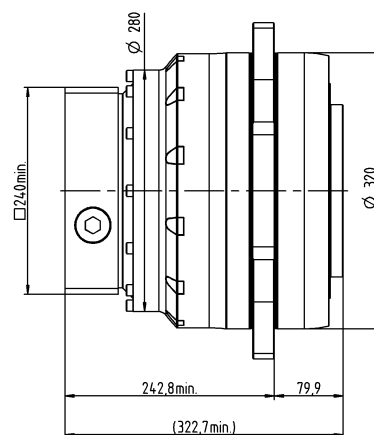
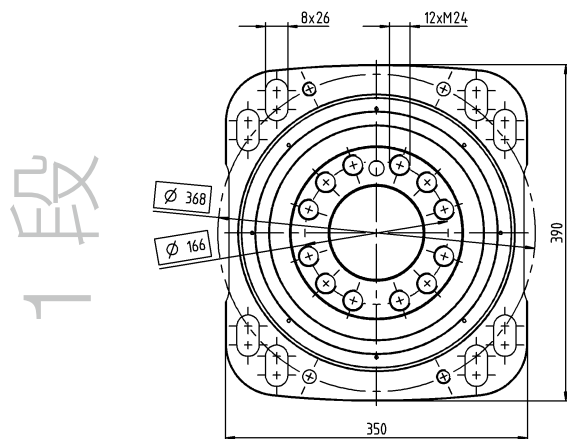
RP+ 080 MA 1 段 / 2 段

		1 段	2 段
減速比	i	5.5	22 / 27.5 / 38.5 / 55
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	10450
		in.lb	92491
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	8000
		in.lb	70806
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	4313
		in.lb	38174
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	18750
		in.lb	165953
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	900
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	3125
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	2000
		in.lb/arcmin	17702
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	34000
		in.lb	300927
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 68
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径	mm	60	48

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com

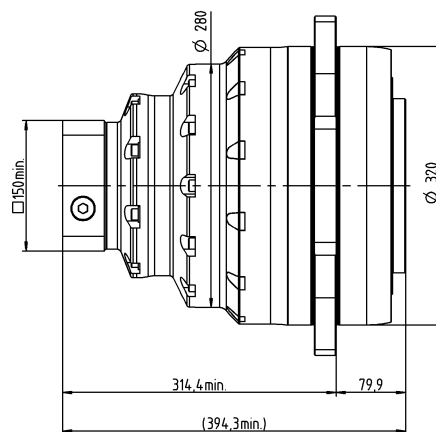
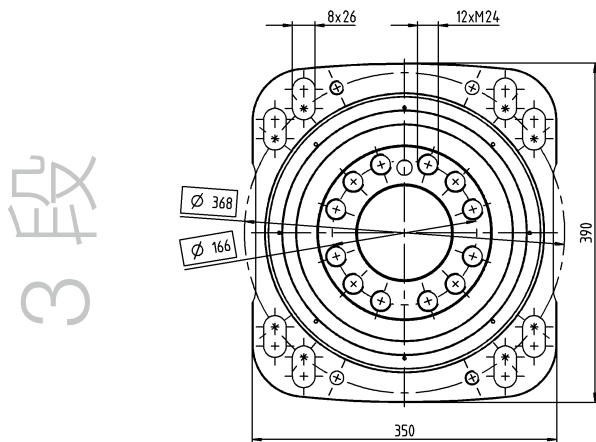
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。



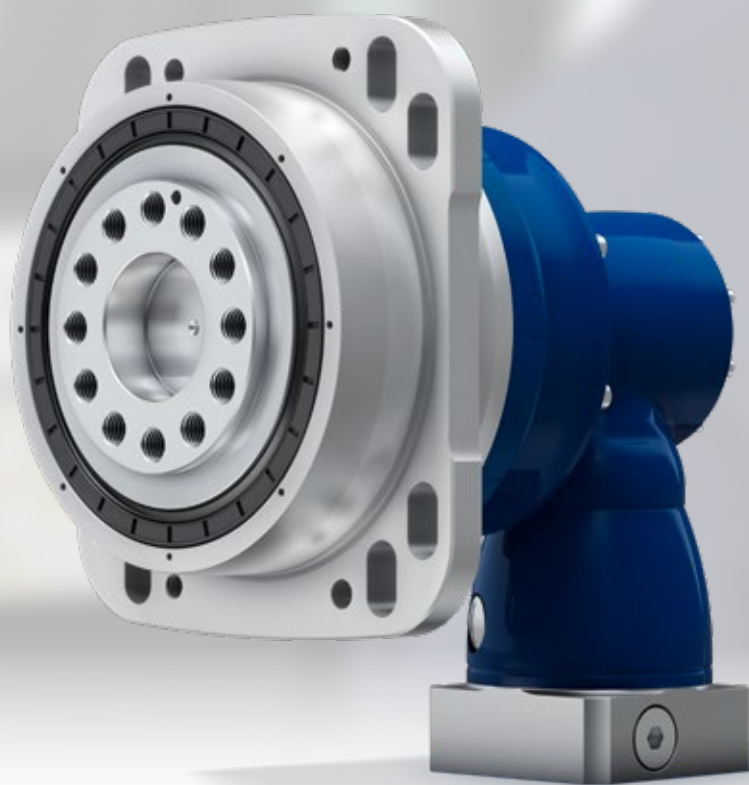
				3 段
減速比	i			66 / 88 / 110 / 154 / 220
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm		10450
		in.lb		92491
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm		10000
		in.lb		88508
定格トルク (n_{10} 時)	T_{2N}	Nm		4567 – 7308
		in.lb		40418 – 64684
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm		25000
		in.lb		221270
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm		1950
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm		4375
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin		標準 ≤ 1,5
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin		1800
		in.lb/arcmin		15931
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm		34000
		in.lb		300927
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)		≤ 62
給脂				オイル交換不要
クランプハブ直径		mm		38 – 48

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 – www.wittenstein-cymex.com
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。
^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。



3 段





XPK+ および RPK+ハイポイドギヤ減速機 性能の新たな標準

XPk+/RPk+ — 高い出力と精度をコンパクトなデザインで実現

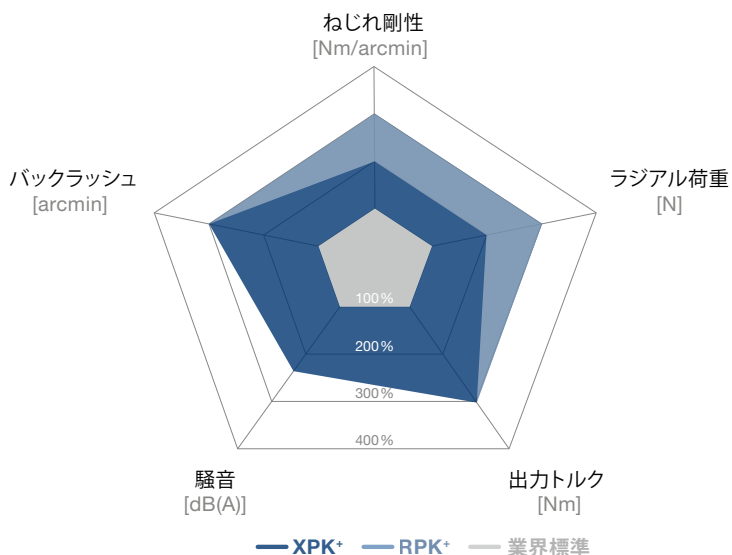


XPk+

ハイポイドタイプにも、新たな標準を

XP+ および RP+ の Premium 遊星歯車減速機は、ハイポイドギヤ付きの直交軸モデルとして選択いただけるようになりました。軸がオフセットしたハイポイド減速機は、ベベルギヤに対し、高い減速比（ギヤ比 $i = 3 \sim 10$ ）と同時に高い伝達トルクを実現します。高い出力密度が極めてコンパクトな、省スペース設計を可能にします。ギヤの噛み合い周波数と高いねじれ剛性による、より高度の位置決め精度と滑らかな動作は、ある種の感銘を与える程です。

XPk+ および RPk+ と業界標準との対比



製品特長

最大回転方向バックラッシュ

XPk+ ≤ 4 arcmin (標準)

≤ 2 arcmin (精密)

RPk+ ≤ 1.3 arcmin

XPk+ および RPk+:

減速比の範囲 : $i = 12 \sim 5500$

高いスラスト荷重およびラジアル荷重

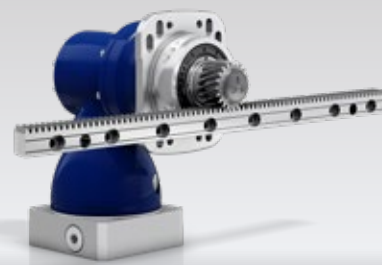
高いねじれ剛性

狭い設置スペースで最大限の性能を発揮

ラック & ピニオンに最適



ピニオンおよび長穴付きの XPk+



ピニオン、長穴付きの XPk+ およびラック

理想的なパートナーシップ

高性能 Linear System と XPK⁺ または RPK⁺ の組み合わせは、従来のシステムが持っていた能力を遙かに超える対応が要求される、あらゆるアプリケーションに適用できます。RPK⁺ の仕様値は、業界標準と比較して平均で 150 % 改善されています。

長穴による調整機構が一体化されたため、設計及び据え付けに対するコンパクト化が実現

アングル セクションでの減速比
 $i = 3 \sim 10$ の高品質なハイポイド部

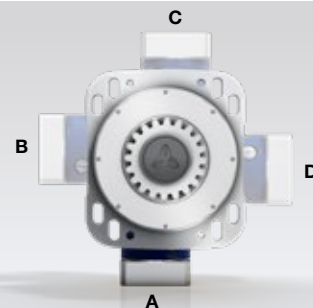
ピニオン付きの RPK⁺

メタル ベローズ カップリングには、
熱膨張補正機構およびモータ ベアリング
の保護の機能が組み込まれています

ピニオンは減速機に特別に適合し、
非常に高い送り分力の伝達を可能にします



ラック & ピニオン付きの RPK⁺



柔軟性の高い取り付け

XPK+ 020 MF 2 段 / 3 段

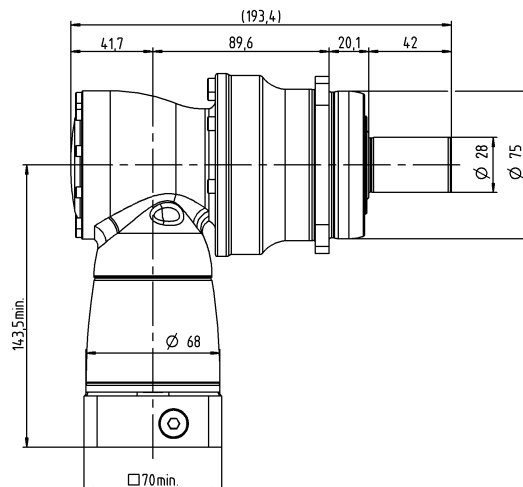
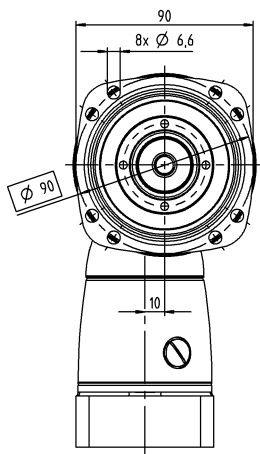
		2 段	3 段
減速比	i	12 / 16 / 20 / 25 / 28 / 35 / 40 / 50 / 70 / 100	64 / 84 / 100 / 125 / 140 / 175 / 200 / 250 / 280 / 350 / 400 / 500 / 700 / 1000
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	80 - 240
		in.lb	708 - 2124
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	80 - 180
		in.lb	708 - 1593
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	60 - 75
		in.lb	531 - 664
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	160 - 350
		in.lb	1416 - 3098
温度定格入力回転数 (10 % T2N, 周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	3000 - 3800
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	7500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 5 / 精密 ≤ 3
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	12 - 14
		in.lb/arcmin	106 - 124
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	675
		in.lb	5974
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 66
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径	mm	14 - 19	11 - 14

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com

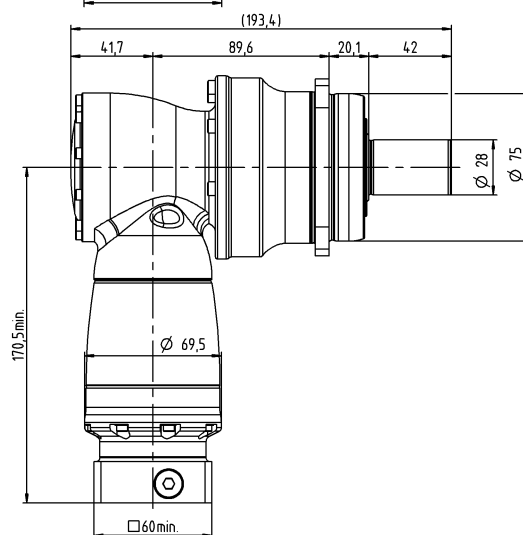
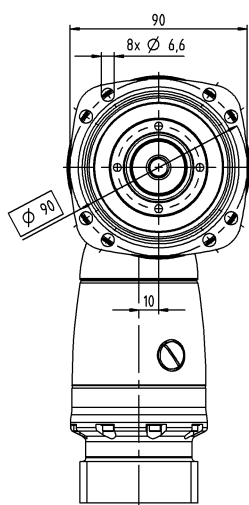
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてご使用ください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

2 段



3 段



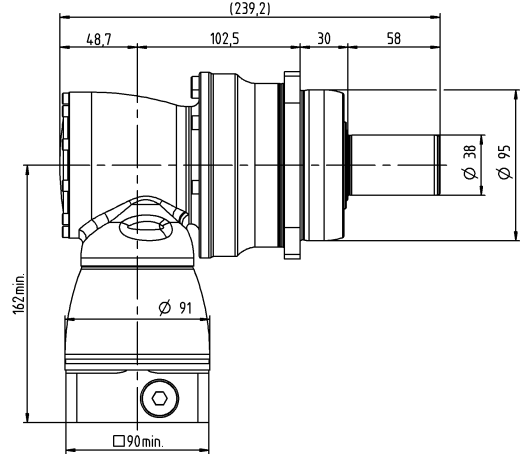
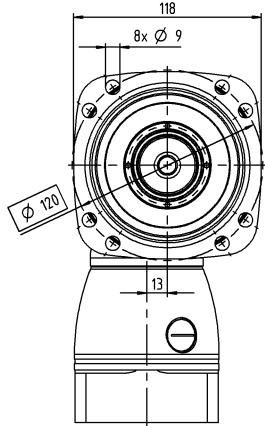
		2 段	3 段
減速比	i	12 / 16 / 20 / 25 / 28 / 35 / 40 / 50 / 70 / 100	64 / 84 / 100 / 125 / 140 / 175 / 200 / 250 / 280 / 350 / 400 / 500 / 700 / 1000
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	200 – 470
		in.lb	1770 – 4160
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	200 – 420
		in.lb	1770 – 3717
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	120 – 170
		in.lb	1062 – 1505
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	380 – 781
		in.lb	3363 – 6912
温度定格入力回転数 (10 % T2N, 周囲温度 20 °C 時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	3000 – 3800
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	7500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 4 / 精密 ≤ 2
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	29 – 36
		in.lb/arcmin	257 – 319
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	1296
		in.lb	11471
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 68
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径	mm	19 – 28	14 – 19

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 – www.wittenstein-cymex.com

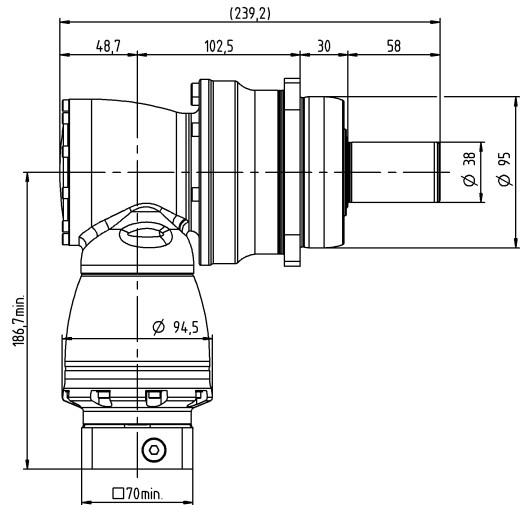
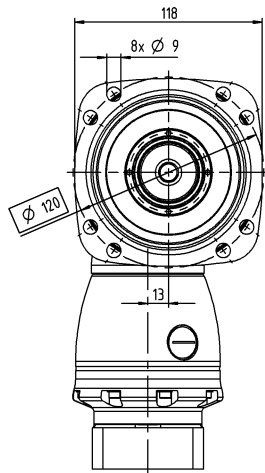
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

2 段



3 段



ハイポイドギヤ減速機

XPK+ 040 MF 2 段 / 3 段

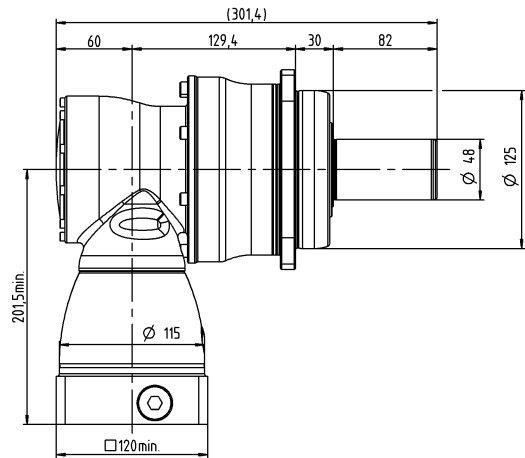
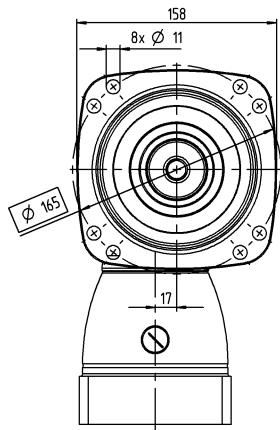
		2 段	3 段
減速比	i	12 / 16 / 20 / 25 / 28 / 35 / 40 / 50 / 70 / 100	64 / 84 / 100 / 125 / 140 / 175 / 200 / 250 / 280 / 350 / 400 / 500 / 700 / 1000
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	500 - 1020
		in.lb	4425 - 9028
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	500 - 850
		in.lb	4425 - 7523
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	240 - 370
		in.lb	2124 - 3275
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	880 - 1820
		in.lb	7789 - 16108
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	2700 - 3500
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	5500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 4 / 精密 ≤ 2
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	60 - 77
		in.lb/arcmin	531 - 682
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	1635
		in.lb	14471
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 70
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	28 - 38

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com

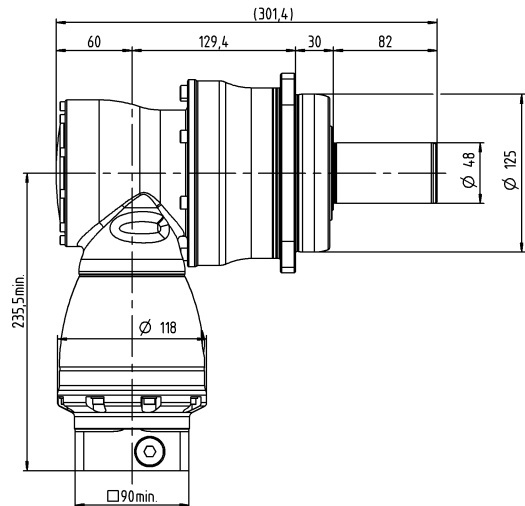
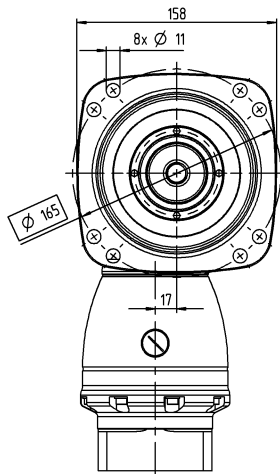
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてご使用ください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

2 段



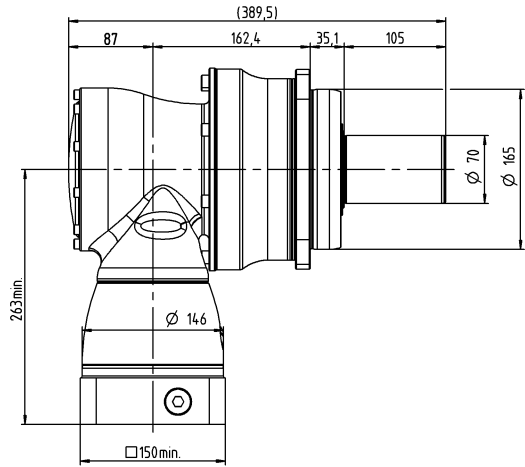
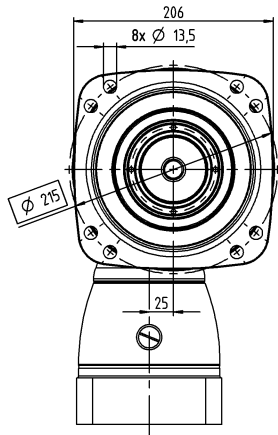
3 段



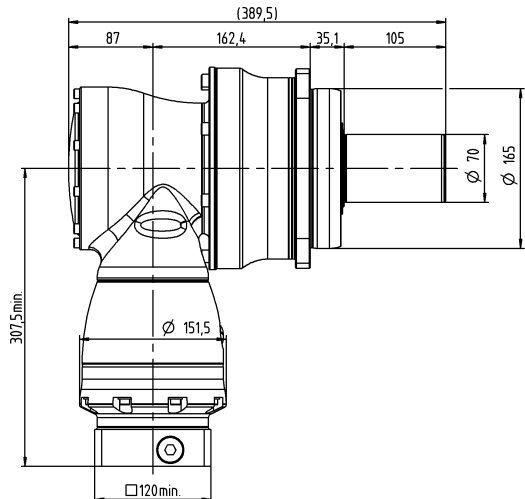
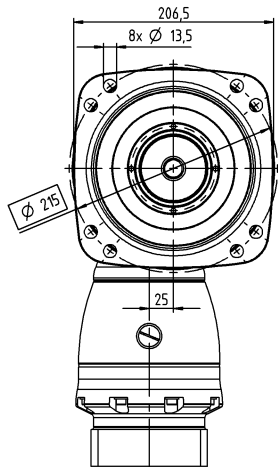
		2 段	3 段
減速比	i	12 / 16 / 20 / 25 / 28 / 35 / 40 / 50 / 70 / 100	64 / 84 / 100 / 125 / 140 / 175 / 200 / 250 / 280 / 350 / 400 / 500 / 700 / 1000
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	840 - 2520
		in.lb	7435 - 22304
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	840 - 2100
		in.lb	7435 - 18587
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	640 - 750
		in.lb	5665 - 6638
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	1600 - 3505
		in.lb	14161 - 31022
温度定格入力回転数 (10 % T2N, 周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	2300 - 3000
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	4500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 4 / 精密 ≤ 2
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	176 - 224
		in.lb/arcmin	1558 - 1983
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	3256
		in.lb	28818
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 71
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径	mm	38	24 - 38

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてご使用ください。
^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

2 段



3 段



RPK+ 040 MA 3 段 / 4 段

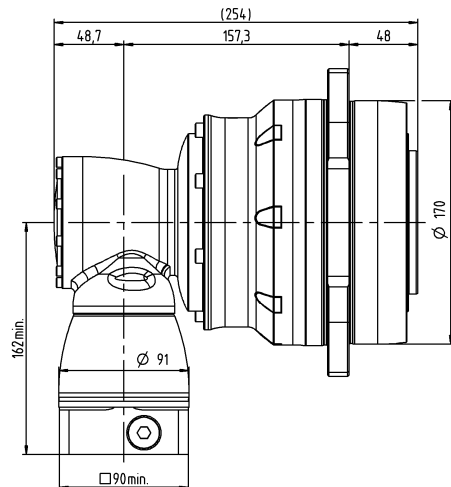
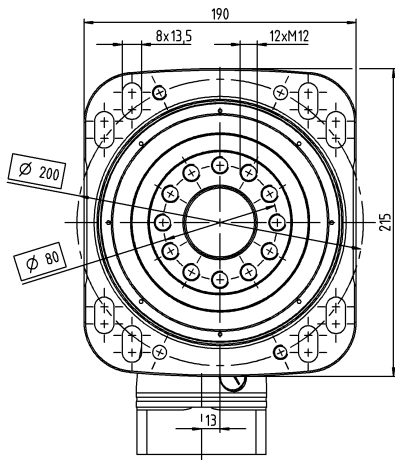
		3 段	4 段
減速比	i	48 / 66 / 88 / 110 / 137.5 / 154 / 220 / 385	330 / 462 / 577.5 / 770 / 1078 / 1540 / 2695 / 3850 / 5500
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	1100 - 1402
		in.lb	9736 - 12409
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	950
		in.lb	8408
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	675
		in.lb	5974
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	1520 - 2613
		in.lb	13453 - 23127
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C 時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	2800 - 3800
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	7500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1,3
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	202 - 215
		in.lb/arcmin	1788 - 1903
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	3600
		in.lb	31863
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 68
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	19 - 28

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com

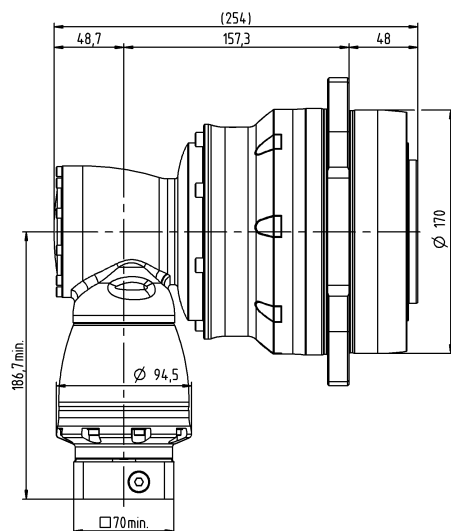
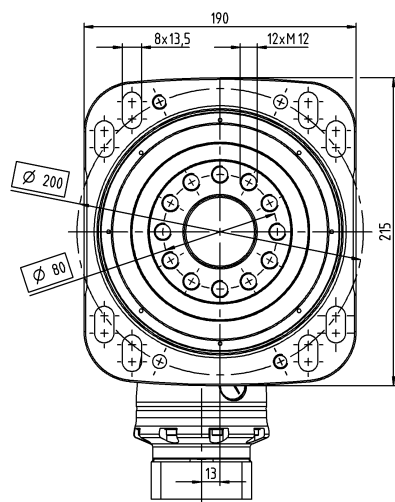
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてご使用ください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

3 段



4 段

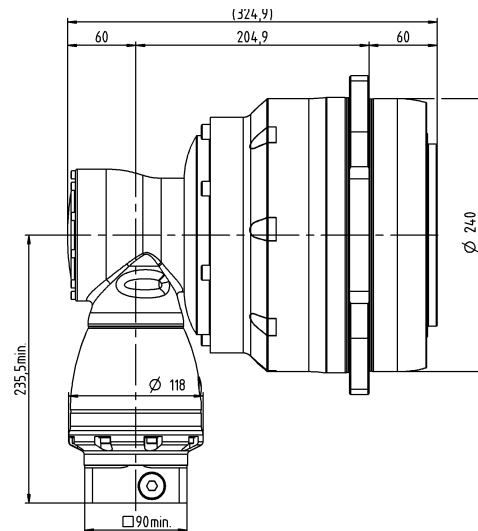
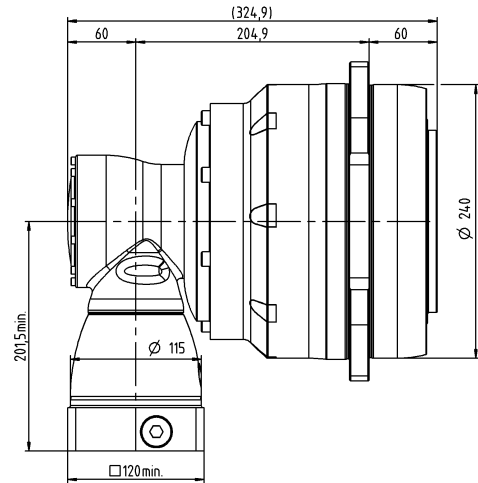
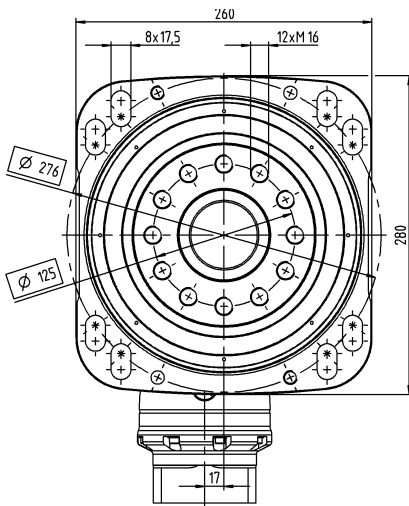
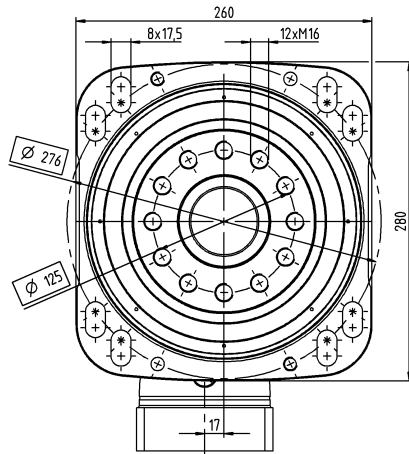


		3 段		4 段	
減速比	i		48 / 66 / 88 / 110 / 137.5 / 154 / 220 / 385	330 / 462 / 577.5 / 770 / 1078 / 1540 / 2695 / 3850 / 5500	
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	2750 – 3822	3200 – 3822	
		in.lb	24340 – 33828	28323 – 33828	
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	2720 – 3100	2000 – 3100	
		in.lb	24074 – 27437	17702 – 27437	
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	1600 – 1650	1400 – 1650	
		in.lb	14161 – 14604	12391 – 14604	
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	3520 – 7150	4840 – 7150	
		in.lb	31155 – 63283	42838 – 63283	
温度定格入力回転数 (10 % T _{2N} 、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	2800 – 3600	3800 – 4100	
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	5500	4500	
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1,3	標準 ≤ 1,3	
ねじれ剛性	C_{21}	Nm/arcmin	634 – 687	634 – 689	
		in.lb/arcmin	5611 – 6080	5611 – 6098	
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	11000	11000	
		in.lb	97359	97359	
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 70	≤ 70	
給脂			オイル交換不要	オイル交換不要	
クランプハブ直径	mm		28 – 38	19 – 24	

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 – www.wittenstein-cymex.com
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。
^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

3 段

4 段



RPK+ 060 MA 3 段 / 4 段

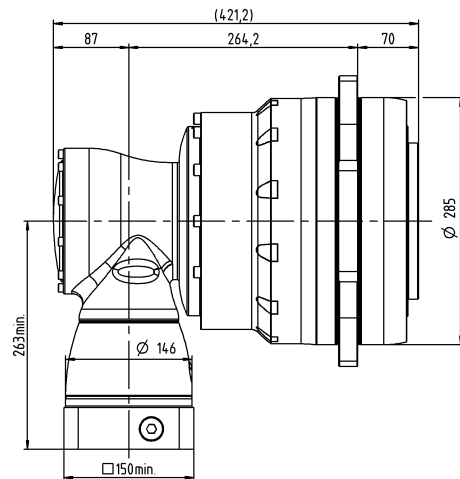
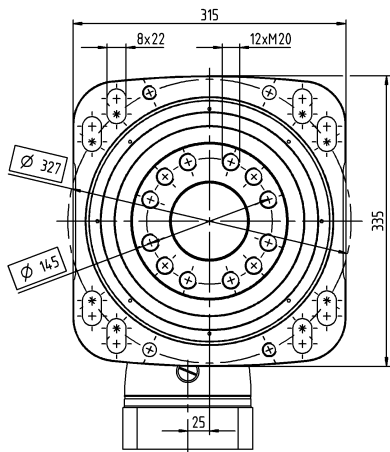
		3 段	4 段
減速比	i	66 / 88 / 110 / 137.5 / 154 / 220 / 385	330 / 462 / 577.5 / 770 / 1078 / 1540 / 2695 / 3850 / 5500
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	4620 – 7535
		in.lb	40891 – 66691
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	4620 – 5500
		in.lb	30978 – 48679
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	3500
		in.lb	30978
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	8800 – 14575
		in.lb	77887 – 129000
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C 時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	2300 – 2900
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	5000
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1,8
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	960 – 1114
		in.lb/arcmin	8497 – 9860
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	21000
		in.lb	185867
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 71
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	38

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com

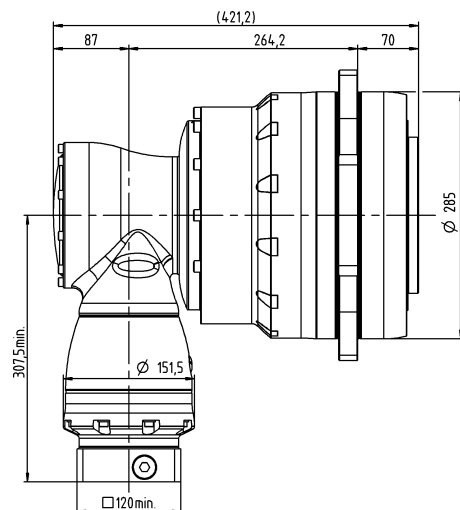
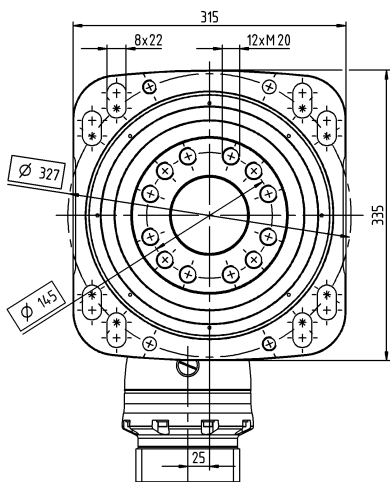
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてご使用ください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

3 段



4 段

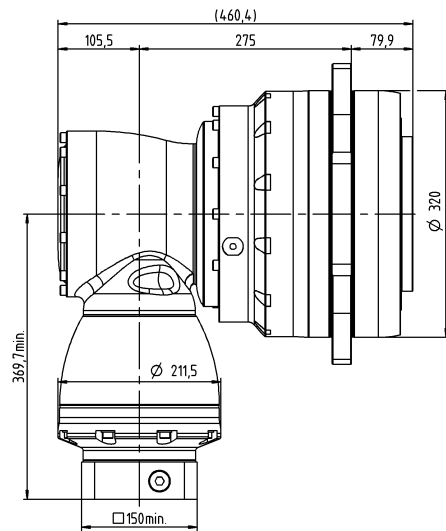
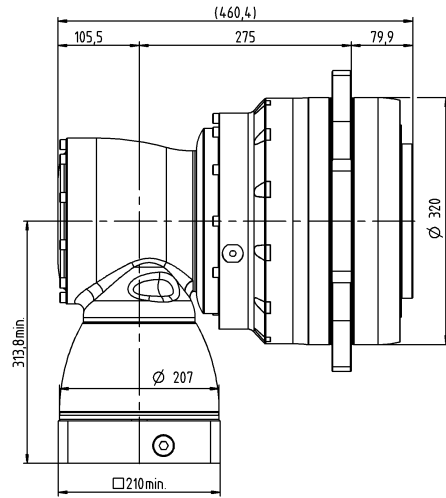
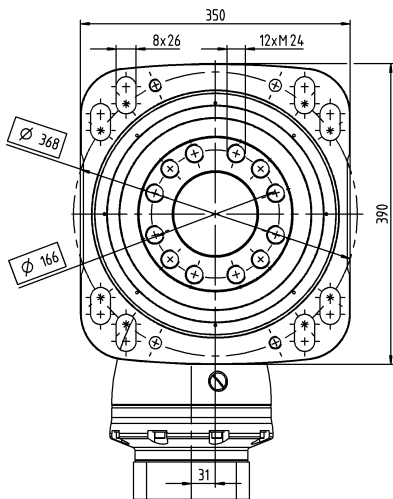
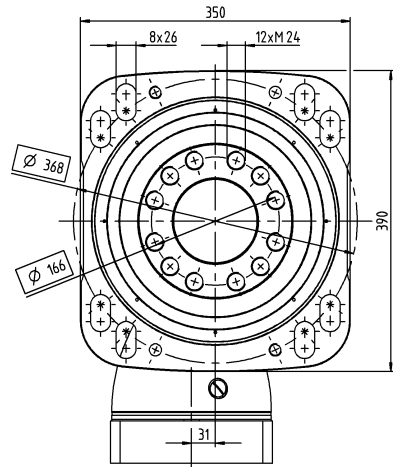


		3 段	4 段
減速比	i	66 / 88 / 110 / 137.5 / 154 / 220 / 385	330 / 462 / 577.5 / 770 / 1078 / 1540 / 2695 / 3850 / 5500
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	10340 – 10450
		in.lb	91517 – 92491
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	10000
		in.lb	88508
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	5400
		in.lb	47794
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	19800 – 25000
		in.lb	175246 – 221270
温度定格入力回転数 (10 % T _{2N} 、周囲温度 20 °C 時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	1800 – 3100
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	4500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1,8
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	1747 – 1901
		in.lb/arcmin	15462 – 16825
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	34000
		in.lb	300927
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 71
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径	mm	48	38 – 48

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com
^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてご使用ください。
^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

3 段

4 段



ハイポイドギヤ高速減速機



コンパクトかつパワ
XPC+ および RPC+



フル ベベルギヤ減速機

XPC+/RPC+ – 高精度と低減速比を同時に実現



ベベルギヤタイプでも提供される新たなパフォーマンスの標準

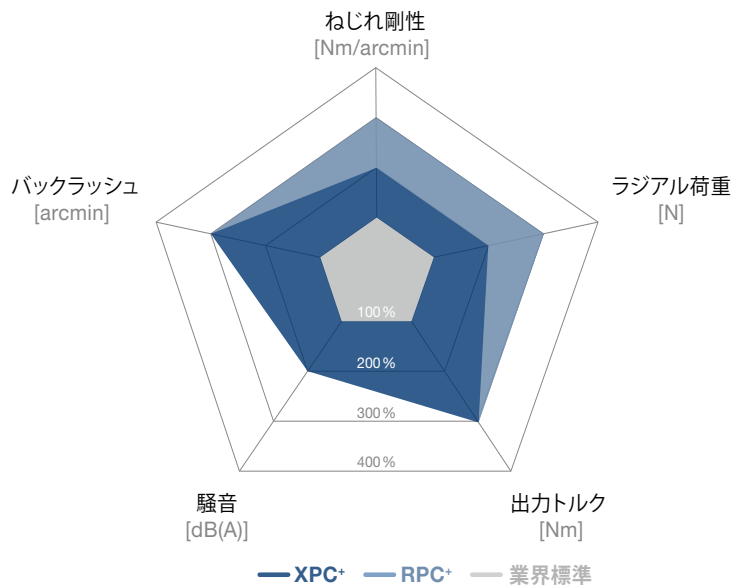
XP+ および RP+ の Premium 遊星歯車減速機は、ベベルギヤ付きの直交軸モデルとして使用できるようになりました。ベベルギヤ減速機の最大の特長は、アングルセクションでの低い減速比（減速比 1 および 2）です。そのため、直交軸と遊星歯車減速機の組み合わせであっても、遊星歯車減速機と同じくらい低い減速比を達成できます。減速機内での温度が抑えられる設計により、システムのオーバーヒートを低減します。結果としてシステム全体で、高いレベルの位置決め精度を達成できます。

XPC+ および RPC+ と業界標準との対比

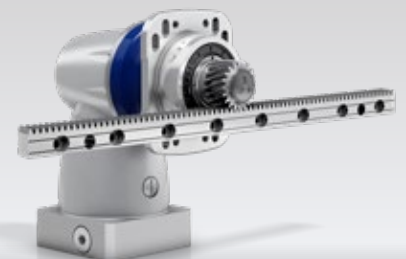
製品特長

最大回転方向バックラッシュ
 XPC+ ≤ 4 arcmin (標準)
 ≤ 2 arcmin (精密)
 RPC+ ≤ 1.3 arcmin

XPC+ および RPC+:
 i = 4 ~ 88 の低減速比を実現
 高速時も温度の上昇を最適化
 高い曲げモーメントとねじれ剛性を発揮します
 ラック & ピニオンに最適です



ピニオンおよび長穴付きの XPC+



ピニオン、長穴付き XPC+ およびラック

非常に高トルクな伝送のために特別に設計されたフランジ部

インテリジェントな設計により、損失が最小限に抑えられます

アングル セクションでの低い減速比 $i = 1 \sim 2$ の高品質なベベルギヤ

高速でも温度が上昇しません

RPC+

メタル ベローズ カップリングには、熱膨張補正機構およびモータ ベアリングの保護の機能が組み込まれています



ピニオンおよび長穴付きの RPC+



ピニオン、長穴付き RPC+ およびラック

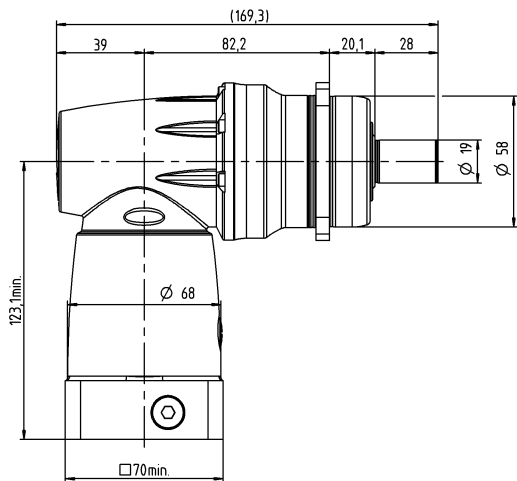
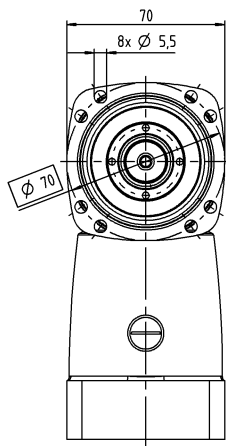
XPC+ 010 MF 2 段

			2 段
減速比	i		4 / 5 / 7 / 8 / 10 / 14 / 20
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	48 – 84
		in.lb	425 – 743
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	40 – 70
		in.lb	354 – 620
定格トルク (n_{1N} 時)	T_{2N}	Nm	27 – 28
		in.lb	239 – 248
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	100 – 165
		in.lb	885 – 1460
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	3300 – 3750
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	6000
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 5 / 精密 ≤ 3
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	3.1 – 5,5
		in.lb/arcmin	27 – 49
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	339
		in.lb	3000
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 68
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	14 – 19

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてご使用ください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

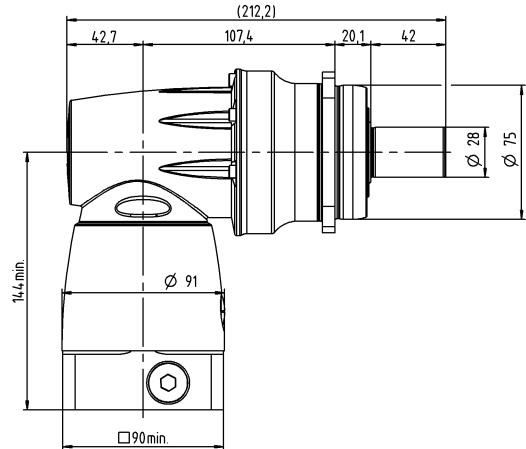
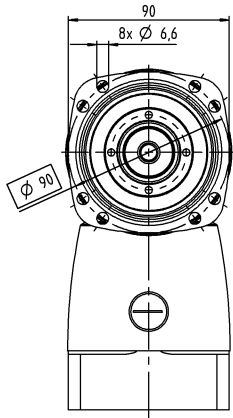


			2 段
減速比	i		4 / 5 / 7 / 8 / 10 / 14 / 20
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	144 – 240
		in.lb	1275 – 2124
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	120 – 180
		in.lb	1062 – 1593
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	60 – 75
		in.lb	531 – 664
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	192 – 418
		in.lb	1699 – 3700
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C 時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	2600 – 3050
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	6000
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 4 / 精密 ≤ 2
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	9.1 – 14
		in.lb/arcmin	81 – 124
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	675
		in.lb	5974
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 68
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	19 – 28

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。



2 段

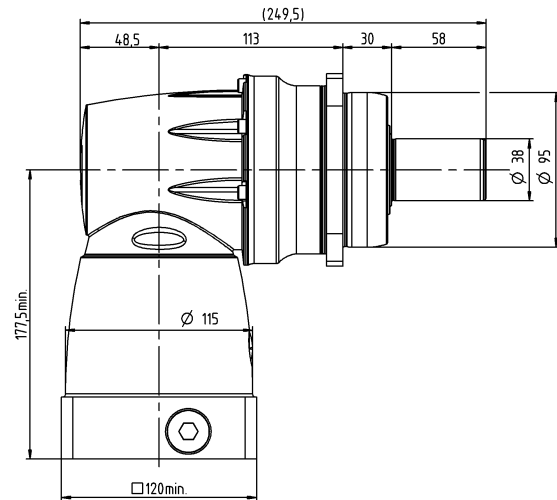
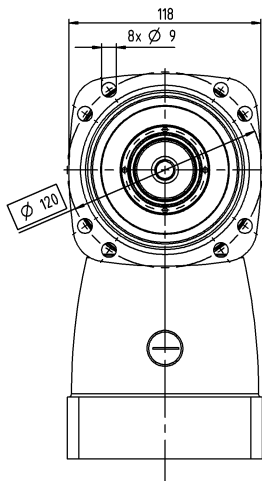
XPC+ 030 MF 2 段

			2 段
減速比	i		4 / 5 / 7 / 8 / 10 / 14 / 20
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	389 – 486
		in.lb	3443 – 4301
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	320 – 420
		in.lb	2832 – 3717
定格トルク (n_{1N} 時)	T_{2N}	Nm	120 – 180
		in.lb	1062 – 1593
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	540 – 800
		in.lb	4779 – 7081
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	2100 – 2750
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	4500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 4 / 精密 ≤ 2
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	23 – 36
		in.lb/arcmin	204 – 319
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	1296
		in.lb	11471
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 68
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	28 – 38

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。



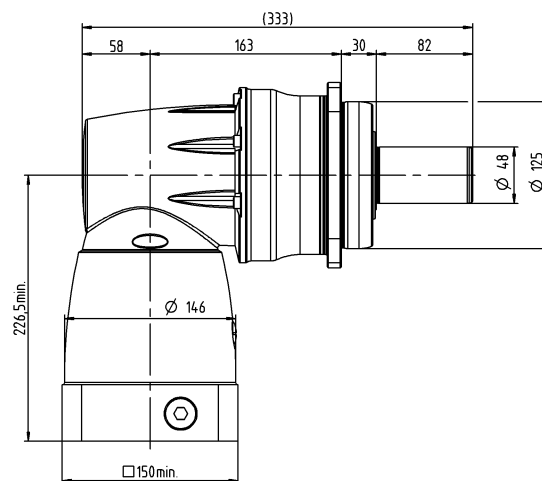
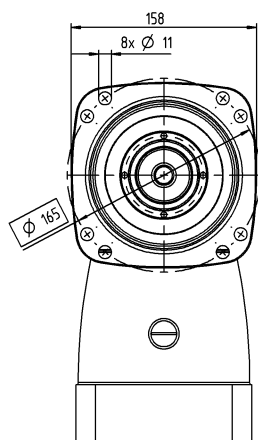
2 段

			2 段
減速比	i		4 / 5 / 7 / 8 / 10 / 14 / 20
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	792 – 1050
		in.lb	7010 – 9293
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	700 – 875
		in.lb	6196 – 7744
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	240 – 370
		in.lb	2124 – 3275
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	960 – 2170
		in.lb	8497 – 19206
温度定格入力回転数 (10 % T2N, 周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	1550 – 1900
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	4500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 4 / 精密 ≤ 2
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	50 – 74
		in.lb/arcmin	443 – 655
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	1635
		in.lb	14471
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 70
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	38

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。



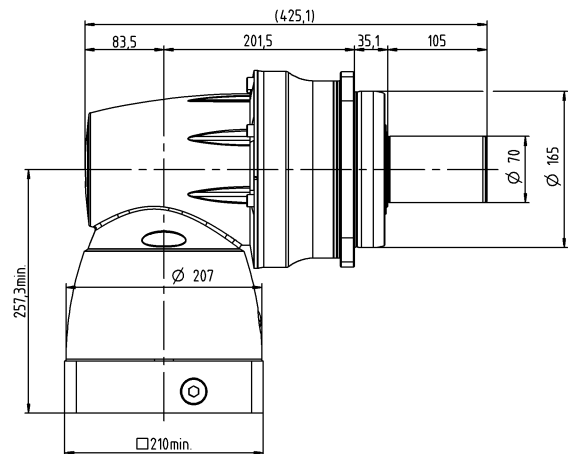
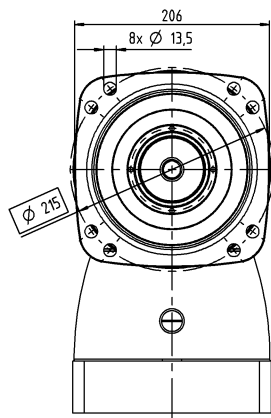
XPC+ 050 MF 2 段

			2 段
減速比	i		4 / 5 / 7 / 8 / 10 / 14 / 20
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	1512 – 2646
		in.lb	13382 – 23419
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	1260 – 2205
		in.lb	11152 – 19516
定格トルク (n_{1N} 時)	T_{2N}	Nm	700 – 750
		in.lb	6196 – 6638
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	1560 – 4795
		in.lb	13807 – 42440
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	1050 – 1550
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	4000
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 4 / 精密 ≤ 2
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	127 – 215
		in.lb/arcmin	1124 – 1903
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	3256
		in.lb	28818
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 70
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	48

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com

^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてご使用ください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。



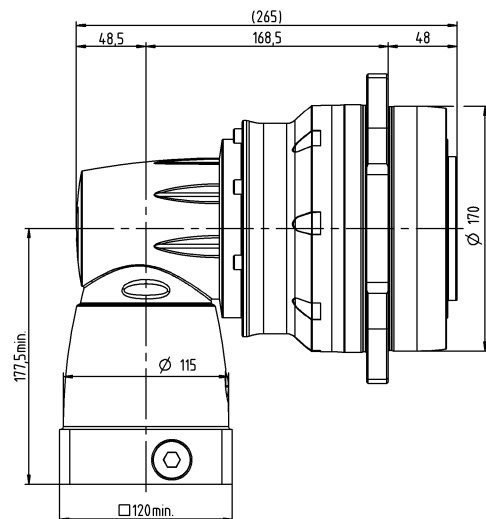
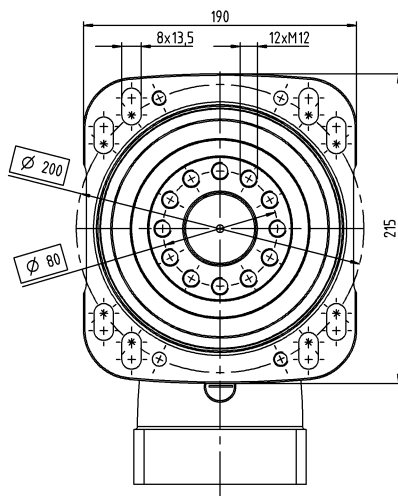
			3 段
減速比	i		22 / 27.5 / 38.5 / 44 / 55
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	1402
		in.lb	12409
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2Not}	Nm	2613
		in.lb	23127
定格トルク (n_{10} 時)	T_{2B}	Nm	950
		in.lb	8408
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2N}	Nm	675
		in.lb	5974
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	1800 – 2500
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	4500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1,3
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	194 – 215
		in.lb/arcmin	1717 – 1903
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	3600
		in.lb	31863
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 70
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	28 – 38

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

3 段



RPC+ 050 MA 3 段

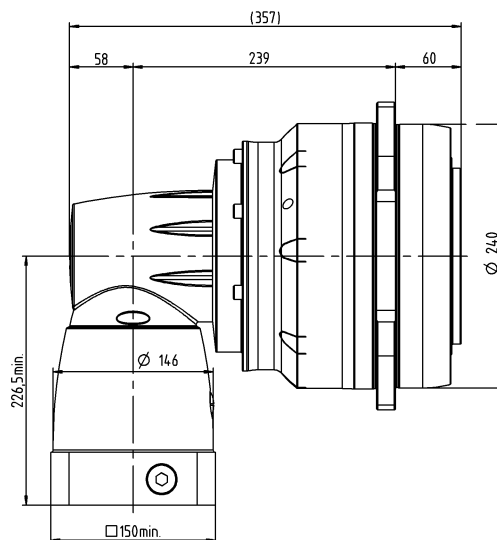
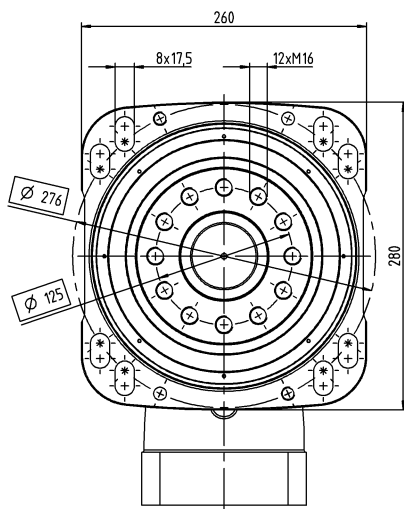
			3 段
減速比	i		22 / 27.5 / 38.5 / 44 / 55
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	3822
		in.lb	33828
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	3100
		in.lb	27437
定格トルク (n_{2N} 時)	T_{2N}	Nm	1650
		in.lb	14604
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	5280 - 7150
		in.lb	46732 - 63283
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	1300 - 1700
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	4500
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1,3
ねじれ剛性	C_{t21}	Nm/arcmin	607 - 671
		in.lb/arcmin	5372 - 5939
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	11000
		in.lb	97359
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 71
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	38

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com

^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてご使用ください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

3 段



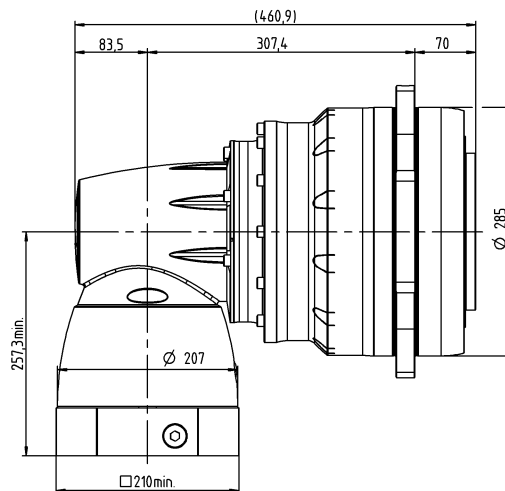
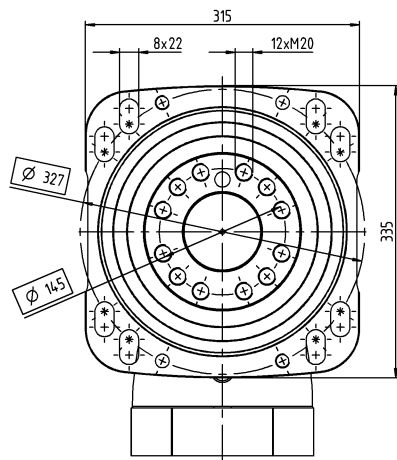
			3 段
減速比	i		22 / 27.5 / 38.5 / 44 / 55
最大トルク ^{a)}	T_{2a}	Nm	7535
		in.lb	66691
最大加速トルク (最大毎時 1000 サイクル)	T_{2B}	Nm	5500
		in.lb	48679
定格トルク (n_{1N} 時)	T_{2N}	Nm	3500
		in.lb	30978
非常停止トルク (減速機の耐用年数中 1000 回以内)	T_{2Not}	Nm	8580 - 14575
		in.lb	75940 - 129000
温度定格入力回転数 (10 % T2N、周囲温度 20 °C時) ^{b)}	n_{1T}	rpm	850 - 1350
最大入力回転数	n_{1Max}	rpm	4000
最大回転方向バックラッシュ	j_t	arcmin	標準 ≤ 1,8
ねじれ剛性	C_{21}	Nm/arcmin	1039 - 1171
		in.lb/arcmin	9196 - 10364
最大曲げモーメント	M_{2KMax}	Nm	21000
		in.lb	185867
騒音 ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 71
給脂			オイル交換不要
クランプハブ直径		mm	48

^{a)} cymex® による装置に適用する選定 - www.wittenstein-cymex.com

^{b)} 周囲温度がこれより高い場合、入力回転数を下げてください。

^{c)} 参考減速比および参考速度下。減速比固有の値は cymex® を参照ください。

3 段



Basic Line 減速機 概要



製品		CP	CPS	CPK	CPSK	CVH	CVS
バージョン		MF	MF	MF	MF	MF / MT	MF / MT
減速比 ^{a)}	min. $i =$	3	3	3	3	7	7
	max. $i =$	100	100	100	100	40	40
最大回転方向 バックラッシュ [arcmin] ^{d)}	標準	≤ 12	≤ 12	≤ 13	≤ 15	≤ 15	≤ 15
	精密	-	-	-	-	-	-
出カタイプ							
ストレート軸		x	x	x	x	-	x
キー付軸 ^{d)}		x	x	x	x	-	x
スプライン軸 (DIN 5480)		-	-	-	-	-	-
取り付け軸		-	-	-	-	-	-
中空軸インターフェイス		-	-	-	-	x	-
キー付き中空軸		-	-	-	-	x	-
フランジ中空軸		-	-	-	-	-	-
フランジ		-	-	-	-	-	-
システム出力		-	-	-	-	-	-
両側での出力		-	-	-	-	x	x
入カタイプ							
モータ装着済み		x	x	x	x	x	x
入力軸付き仕様 ^{b)}		-	-	-	-	-	-
特性							
長穴付きフランジ		-	-	-	-	-	-
ATEX(防爆)仕様 ^{a)}		-	-	-	-	-	-
食品機械用潤滑剤 ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x
耐食性 ^{a) b)}		-	-	-	-	-	-
慣性の最適化 ^{a)}		-	-	-	-	-	-
システムソリューション							
Linear System (ラック / ピニオン)		-	-	-	-	-	-
サーボアクチュエータ		-	-	-	-	-	-
付属品 (詳細なオプションについては、製品ページを参照してください)							
カップリング		x	x	x	x	-	x
シュリンクディスク		-	-	-	-	x	-

^{a)} 省エネ：技術データは、弊社までお問い合わせください。

^{b)} 当社までお問い合わせください。

^{c)} 基準サイズについて

^{d)} 詳細な減速機選定については、cymex® をご利用ください - www.wittenstein-cymex.com

Value Line 減速機 概要



製品		NP	NPL	NPS	NPT	NPR	NPK	NPLK	NPSK	NPTK	NPRK	NVH	NVS	HDV
バージョン		MF / MA	MF / MA	MF / MA	MF / MA	MF / MA	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF / MT
減速比 ^{a)}	min. $i =$	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
	max. $i =$	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	400	400	100
最大回転方向 バックラッシュ [arcmin] ^{a)}	標準	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 6	≤ 6	≤ 10
	精密	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
出力タイプ														
ストレート軸		x	x	x	-	x	x	x	x	-	x	-	x	x
キー付軸 ^{d)}		x	x	x	-	x	x	x	x	-	x	-	x	x
スプライン軸 (DIN 5480)		-	x	x	-	x	-	x	x	-	x	-	-	-
取り付け軸		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
中空軸インターフェイス		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
キー付き中空軸		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
フランジ中空軸		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
フランジ		-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-
システム出力		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
両側での出力		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-
入力タイプ														
モータ装着済み		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
入力軸付き仕様 ^{b)}		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
特性														
長穴付きフランジ		-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-
ATEX(防爆)仕様 ^{a)}		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
食品機械用潤滑剤 ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
耐食性 ^{a) b)}		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x
慣性の最適化 ^{a)}		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
システムソリューション														
Linear System (ラック/ピニオン)		x	x	x	-	x	x	x	x	-	x	-	x	-
サーボアクチュエータ		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
付属品 (詳細なオプションについては、製品ページを参照してください)														
カップリング		x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	-
シュリンクディスク		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-

^{a)} 省エネ: 技術データは、弊社までお問い合わせください。

^{b)} 当社までお問い合わせください。

^{c)} 基準サイズについて

^{d)} 詳細な減速機選定については、cymex® をご利用ください - www.wittenstein-cymex.com

Advanced Line 減速機 概要



製品		SP+	SP+ HIGH SPEED	SP+ HIGH SPEED 低摩擦力	TP+	TP+ HIGH TORQUE	HG+	SK+	SPK+
バージョン		MF	MC	MC-L	MF	MA	MF	MF	MF
減速比 ^{a)}	min. $i =$	3	3	3	4	22	3	3	12
	max. $i =$	100	100	10	100	302.5	100	100	10000
最大回転方向 バックラッシュ [arcmin] ^{c)}	標準	≤ 3	≤ 4	≤ 4	≤ 3	≤ 1	≤ 4	≤ 4	≤ 4
	精密	≤ 1	≤ 2	≤ 2	≤ 1	-	-	-	≤ 2
出力タイプ									
ストレート軸		x	x	x	-	-	-	x	x
キー付軸 ^{d)}		x	x	x	-	-	-	x	x
スプライン軸 (DIN 5480)		x	x	x	-	-	-	x	x
取り付け軸		x	x	x	-	-	-	-	x
中空軸インターフェイス		-	-	-	-	-	x	-	-
キー付き中空軸		-	-	-	-	-	-	-	-
フランジ中空軸		-	-	-	-	-	-	-	-
フランジ		-	-	-	x	x	-	-	-
システム出力		-	-	-	x	x	-	-	-
両側での出力		-	-	-	-	-	x	x	x
入力タイプ									
モータ装着済み		x	x	x	x	x	x	x	x
入力軸付き仕様 ^{b)}		x	-	-	x	-	-	-	-
特性									
長穴付きフランジ		x	-	-	-	-	-	-	-
ATEX (防爆) 仕様 ^{a)}		x	x	-	-	-	x	x	-
食品機械用潤滑剤 ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x	x	x
耐食性 ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x	x	x
慣性の最適化 ^{a)}		x	x	x	x	x	-	-	-
システムソリューション									
Linear System (ラック / ピニオン)		x	x	-	x	x	-	x	x
サーボアクチュエータ		x	-	-	x	x	-	-	-
付属品 (詳細なオプションについては、製品ページを参照してください)									
カップリング		x	x	x	x	x	-	x	x
シュリンク ディスク		x	x	x	-	-	x	-	x

^{a)} 省エネ: 技術データは、弊社までお問い合わせください。

^{b)} 当社までお問い合わせください。

^{c)} 基準サイズについて

^{d)} 詳細な減速機選定については、cymex® をご利用ください - www.wittenstein-cymex.com



TK+	TPK+	TPK+ HIGH TORQUE	SC+	SPC+	TPC+	VH+	VS+	VT+	DP+	HDP+
MF	MF	MA	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF / MA	MA
3	12	66	1	4	4	4	4	4	16	22
100	10000	5500	2	20	20	400	400	400	55	55
≤ 4	≤ 4	≤ 1.3	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 1
-	≤ 2	-	-	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 1	-
-	-	-	x	x	-	-	x	-	-	-
-	-	-	x	x	-	-	x	-	-	-
-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-
-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
-	x	x	-	-	x	-	-	-	x	x
-	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-
x	x	x	-	-	-	x	x	-	-	-
x	x	x	-	-	-	x	x	-	-	-
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
x	x	x	x	x	x	-	x	x	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x	x	x	x	x	x	-	x	x	-	-
-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-

Premium Line 減速機 概要



製品	XP*	RP*	XPK*	RPK*	XPC*	RPC*	
バージョン	MF / MC / MA	MF / MA	MF	MA	MF	MA	
カタログのページ	24	44	64	68	74	81	
減速比 ^①	min. $i =$	3	22	12	48	4	22
	max. $i =$	100	220	1000	5500	20	55
最大回転方向 バックラッシュ [arcmin] ^②	標準	≤ 3	≤ 1	≤ 4	≤ 1.3	≤ 4	≤ 1.3
	精密	≤ 1	-	≤ 2	-	≤ 2	-
出力タイプ							
ストレート軸	x	-	x	-	x	-	
キー付軸 ^③	x	-	x	-	x	-	
スプライン軸 (DIN 5480)	x	-	x	-	x	-	
取り付け軸	x	-	x	-	x	-	
中空軸インターフェイス	-	-	-	-	-	-	
キー付き中空軸	-	-	-	-	-	-	
フランジ中空軸	-	-	-	-	-	-	
フランジ	-	x	-	x	-	x	
システム出力	x	x	x	x	x	x	
両側での出力	-	-	-	-	-	-	
入力タイプ							
モータ装着済み	x	x	x	x	x	x	
入力軸付き仕様 ^④	x	-	-	-	-	-	
特性							
長穴付きフランジ	x	x	x	x	x	x	
ATEX (防爆) 仕様 ^①	-	-	-	-	-	-	
食品機械用潤滑剤 ^{① ②}	x	x	x	x	x	x	
耐食性 ^{① ②}	-	-	-	-	-	-	
慣性の最適化 ^①	x	x	-	-	-	-	
システムソリューション							
Linear System (ラック / ピニオン)	x	x	x	x	x	x	
サーボアクチュエータ	x	x	-	-	-	-	
付属品 (詳細なオプションについては、製品ページを参照してください)							
カップリング	x	-	x	-	x	-	
シュリンク ディスク	x	-	x	-	x	-	

① 省エネ：技術データは、弊社までお問い合わせください。

② 当社までお問い合わせください。

③ 基準サイズについて

④ 詳細な減速機選定については、cymex® をご利用ください - www.wittenstein-cymex.com

サーボアクチュエータ概要



製品		PBG	PAG	PHG	RPM+	TPM+ DYNAMIC	TPM+ HIGH TORQUE	TPM+ POWER
バージョン		標準	標準	標準	顧客仕様	標準	標準	標準
減速比 ^{a)}	min. $i =$	16	16	16	22	16	22	4
	max. $i =$	100	100	100	220	91	220	100
最大回転方向 バックラッシュ [arcmin] ^{c)}	標準	≤ 5	≤ 3	≤ 4	≤ 1	≤ 3	≤ 1	≤ 3
	精密	≤ 3	≤ 1	≤ 2	-	≤ 1	≤ 1	≤ 1
出力タイプ								
ストレート軸		x	-	x	-	-	-	-
キー付軸 ^{d)}		x	-	x	-	-	-	-
スプライン軸 (DIN 5480)		x	-	x	-	-	-	-
取り付け軸		-	-	-	-	-	-	-
中空軸インターフェイス		-	-	-	-	-	-	-
キー付き中空軸		-	-	-	-	-	-	-
フランジ中空軸		-	-	-	-	-	-	-
フランジ		-	x	-	x	x	x	x
システム出力		-	x	x	x	x	x	x
両側での出力		-	-	-	-	-	-	-
入力タイプ								
モータ装着済み		-	-	-	-	-	-	-
入力軸付き仕様 ^{b)}		-	-	-	-	-	-	-
特性								
長穴付きフランジ		-	-	x	x	-	-	-
ATEX (防爆) 仕様 ^{a)}		-	-	-	-	-	-	-
食品機械用潤滑剤 ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x	x
耐食性 ^{a) b)}		-	-	-	-	x	x	x
慣性の最適化 ^{a)}		-	-	-	-	-	-	-
システムソリューション								
Linear System (ラック / ピニオン)		x	x	x	x	x	x	x
付属品 (詳細なオプションについては、製品ページを参照してください)								
カップリング		x	x	-	-	x	x	x
シュリンク ディスク		x	-	x	-	-	-	-
電源ケーブル, 信号ケーブル, ハイブリッドケーブル		x	x	x	x	x	x	x

^{a)} 省エネ: 技術データは、弊社までお問い合わせください。

^{b)} 当社までお問い合わせください。

^{c)} 基準サイズについて

^{d)} 詳細な減速機選定については、cymex® をご利用ください - www.wittenstein-cymex.com

減速機モデルの概要

XP 010 S - M F 1 - 5 - 0 E 1 - 2 S

特性:

- F = 食品機械用潤滑剤仕様
- G = グリース
- H = 食品機械用グリース仕様
- K = SP+互換出力形状
- R = 長穴付きフランジ付き仕様
- S = 標準

標準型とは異なる
モデルの説明:

F = 食品機械用潤滑剤仕様

これらの製品には、食品産業で使用できる食品機械用潤滑剤仕様もご用意できます。ただしこの場合のトルク仕様値は、カタログに示される標準仕様のトルク仕様値に対し 20% 減となることにご留意ください (V-Driveを除く)。

G = グリース仕様

この仕様は、選定いただいた減速機内部の潤滑を標準のオイルからグリースに変更したものです。ただしこの場合のトルク仕様値は、カタログに示される標準仕様のトルク仕様値に対し 20% 減となることにご留意ください。

H = 食品機械用グリース仕様

この仕様は、選定いただいた減速機内部の潤滑を標準のオイルから食品機械用グリースに変更したものです。ただしこの場合のトルク仕様値は、カタログに示される標準仕様のトルク仕様値に対し 40% 減となることにご留意ください。

K = SP+互換出力形状

XP+減速機は、SP+出力対応のハウジング(正方形)で入手可能です。完全な出力互換性を達成するために、SP+互換性のある出力シャフトをオプションで選択可能です。詳細についてはWITTENSTEIN alphaにお問い合わせください。

R = 長穴付きフランジ付き仕様

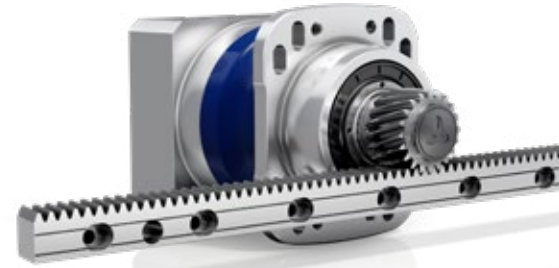
この出力タイプは、ラック&ピニオンあるいはベルトプーリー型の線形装置向けに設計されています。長穴付きのため、ピニオンの容易な位置決めとベルトの簡単な締めつけに有用です。

XP+, XPK+およびXPC+減速機用長穴付きRフランジ

Rフランジはラック&ピニオンの装置に必要な不可欠となりました。
これは、モジュール化と組立容易化の基準であり、当社のXP+ファミリーの同軸および直交軸バージョンの両方で多くの設計オプションと組み合わせることが出来ます。

標準バージョンと比較したメリット

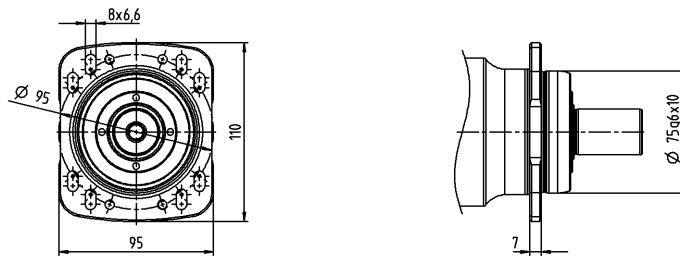
- ・ ラックに取り付けるピニオン付き減速機の容易な取り付けおよび位置決め
- ・ 設計コストの削減
- ・ 調整プレート等の余分なコンポーネントが必要ないため、コスト削減につながります。
- ・ 高いコンパクト性により設計自由度をより高く



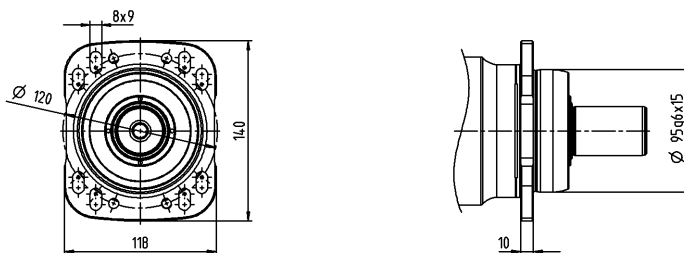
XP+RとPremium Linear Systems

景色

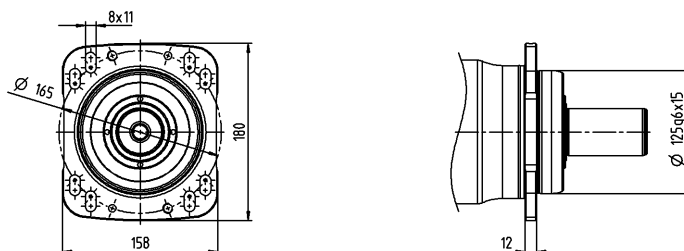
XP+ 020 R



XP+ 030 R



XP+ 040 R



長穴付きバージョン用の特殊ワッシャーは減速機に同梱されています。

alpha Premium Linear Systems

パフォーマンスの新たな次元へ

Premium Linear System では、ラック & ピニオンシステムのパフォーマンスが新たな次元へと飛躍しました。他社は未だに既存のソリューションの領域に留まる一方、WITTENSTEIN alpha は新たな直動システムを開発することで数歩先んじています。革新的な Premium Linear Systems は、従来のシステムが持っていた能力を遙かに超える対応が要求される、あらゆるアプリケーションに採用されています。仕様値は、業界標準と比較して平均で 150 % 凌駕しています。

優れた alpha Linear System – 各分野で一流

当社の高品質な分野に最適な Linear System は、常に減速機、ピニオン、ラック、および潤滑システムによって完璧に構成されます。これらのシステムは、必要とされる送り分力、送り速度、剛性、および個々のコンポーネントの要求仕様を実現するよう最適されています。



詳細は、alpha Linear System のカタログを次のウェブサイトよりご参照ください。
www.wittenstein.jp/linear-systems

幅広い適用分野

WITTENSTEIN alpha の Linear System は、幅広い適用分野と産業に適しています。以下のアドバンテージにより、新たな標準とメリットを実現します。

- ・ 円滑な運転
- ・ 位置決め精度
- ・ 搬送力
- ・ 出力密度
- ・ 剛性
- ・ 取り付けが容易
- ・ 設計オプション
- ・ 順応性

包括的な幅広いサービスと合わせて、当社は初期コンセプトから設計、取り付け、および試運転の段階まで喜んでお客様をサポートします。また、スペア パーツも一貫して供給します。

すべてのメリットが一覧表示

コンポーネントへの完全な適合

最大の効率と出力密度

比類のない高剛性な Linear System により、さらに動的かつ高精度を実現。

容易な取り付けとドライブ トレイン内での最大限の統合

さまざまなサイズ、出力カテゴリ、および分野で使用可能

コンサルタントと品質 - 1 つのメーカーですべてに対応



INIRA®: ラック据え付けの革命



スマートフォンを使用してQRコードをスキャンするだけで、INIRA®が実際に動く様子を確認できます。

INIRA®は、当社がこれまでに構想してきた諸々の革新的なコンセプトをシンプルで安全かつ効率的なラックの据え付けへと統合します。INIRA® クランピング、INIRA® アジャスティング、および INIRA® ピンニングは、ラックの取り付けプロセスにおいて、より高速、より正確で、そしてさらに優れた人間工学をすでに具現化しています。Advanced および Premium Linear Systems でご利用いただけます。

INIRA® クランピング: 実に素早く、より進んだ人間工学設計

従来バイス等を使用してマシンベッドにラックをクランプ止めるには大変な労力が必要でした。INIRA® クランピングは、クランピング装置をラックに組み込んでいます。このラックには据付用スリーブが組み込まれ、これが固定用ねじのヘッドの上部にガイドされることで、迅速かつ人間工学的なクランピングが実現します。

INIRA® アジャスティング: 実に確実に、より正確に

INIRA® アジャスティングは INIRA® クランピングと組み合わせることで、2つのラック セグメント間の結合部を完全に調整するための理想的なソリューションです。この革新的な調整ツールは結合部を、極めて高い信頼性と精度、およびミクロン単位の精度で調整できます。

INIRA® ピンニング: 実に良好に、向上した効率性

ラックのピン止めに使用されていた従来の方法は、極度に時間を消費するものでした。ドリルによる高精度の穴あけ作業が必要で、作業中に生じたチップは装置上から確実に除去しなければなりません。現在、INIRA® ピンニングはチップの発生しないラックのピン止めを実現する一つの全く新しい解決策を提供し、取り付けに要する時間を著しく低減します (各ラックに必要な時間は1分以内)。



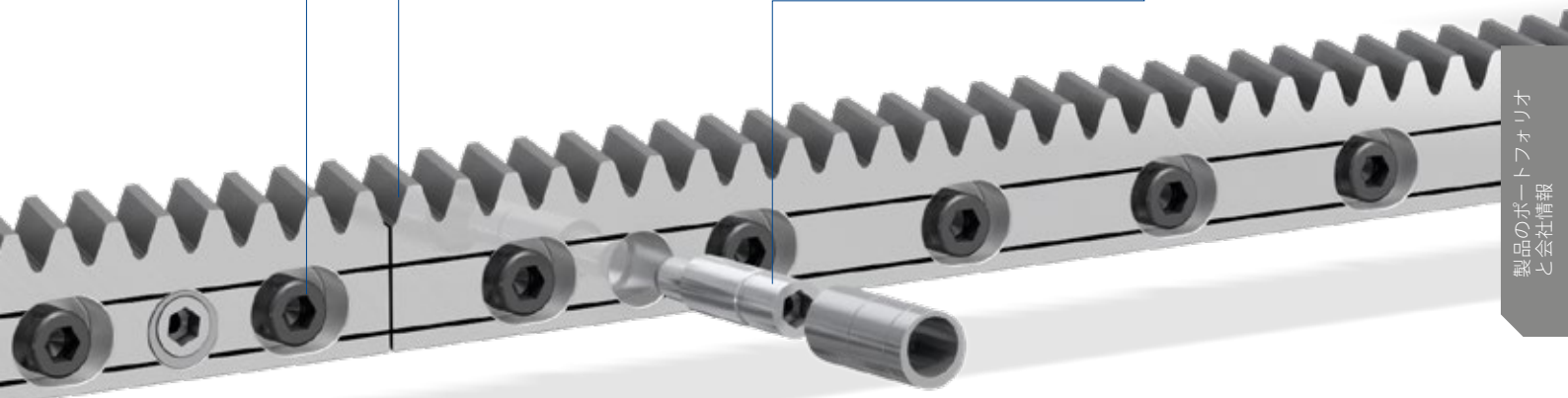
INIRA® clamping



INIRA® adjusting

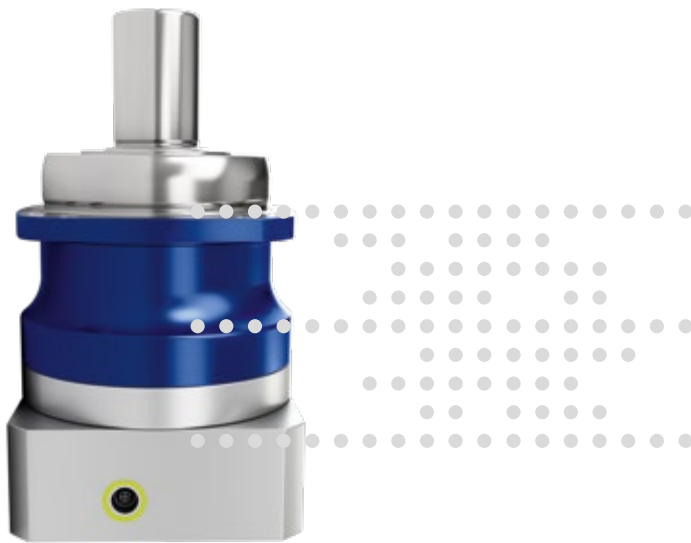


INIRA® pinning



cynapse® – It's new. It's connective. The smart gearbox.

独自で情報を収集し、通信できるメカトロニクスドライブシステムは、IIoTには欠かせない前提条件です。WITTENSTEIN alphaは、cynapse®付き減速機であるスマート減速機を量産・供給する初のコンポーネントメーカーです。このスマート減速機には、インダストリー4.0への接続を可能にする統合センサモジュールが搭載されています。



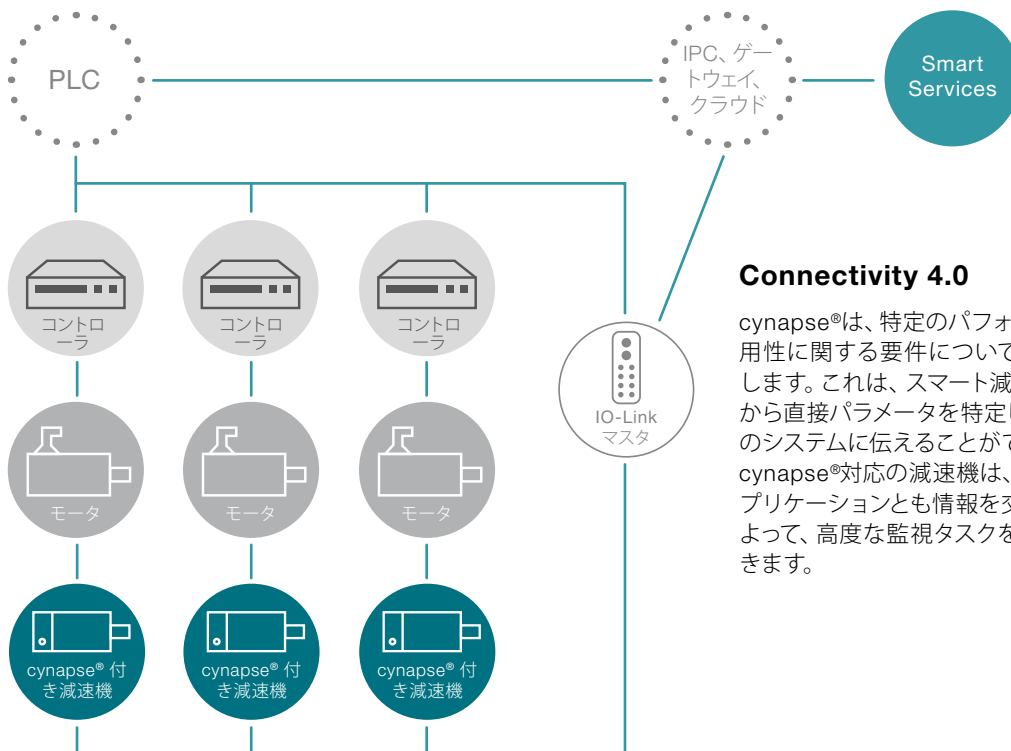
cynapse®
play IIoT

cynapse®の機能

cynapse®を活用すれば、これからのデジタル世界に減速機を容易に組み込むことができます。cynapse®の特徴は、既存の取り付けスペースに組み込まれており、IO-Linkインターフェースを介して接続されます。その結果、温度、振動、稼働期間、加速度といった測定データや製品固有の情報にアクセスすることができます。

cynapse®の特長：

- ・アダプタプレートに内蔵された
- ・センサモジュール
- ・IO-Linkインターフェースを介した容易な接続
- ・減速機の閾値監視
- ・デジタル銘板による迅速な製品識別



Connectivity 4.0

cynapse®は、特定のパフォーマンス、効率、透明性、可用性に関する要件について電子「証明データ」を生成します。これは、スマート減速機がプロセスや装置状況から直接パラメータを特定して計測し、その情報を上位のシステムに伝えることができるからです。

cynapse®対応の減速機は、IIoTプラットフォーム上のアプリケーションとも情報を交換し、統合ロジック機能によって、高度な監視タスクを独立して実行することができます。

Smart Services - 最適な補給

すべてのメリットが一覧表示

- 重要な閾値の決定と監視
- 重大な異常の早期発見
- シンプルで便利な統合
- ダウンタイムコストの回避
- 駆動軸の可視化
- 個別のサービス



制御端末としてのcynapse® Monitor

cynapse® Monitor サービスは、cynapse®で収集されたデータを制御端末で可視化するものです。ライブのセンサデータに加え、そのセンサに保存されているヒストグラムや履歴、異常も表示されます。このように、cynapse® Monitorには駆動軸の動作に関する概要が示されるので、単独の視覚化ソリューションを開発するという手間がかかりません。



データインターフェースとしてのデータゲートウェイ

データゲートウェイサービスは、cynapse®データ（プロセス値、パラメータ、データログ情報）を統合して処理し、状態監視に利用するためのコアサービスです。収集されたセンサデータは、構造化されたデータ形式で Data Gateway によって利用できるようになり、複数のターゲットシステム（データベース、クラウドシステムなど）に同時に、かつ並行して継続的に統合できます。そのため、装置インフラの統合作業が大幅に軽減されます。



cynapse® Teach-Inによる閾値の決定

cynapse® Teach-In サービスでは、閾値を自動的に決定することで、個々のマシンプロセスに合わせてcynapse®をパラメータ化できます。プロセスごとに閾値が設定されるので、異常状態を検知して可視化できます。



Anomaly-Check

Anomaly-Check サービスでは、プロセスやコンポーネントの動作における不適合を早期に検出し、コストのかかる機械ダウンタイムを予防することができます。複数のセンサを同時に監視し、機械学習の手法を用いることで、多様な装置を学習し、異常を監視することが可能です。

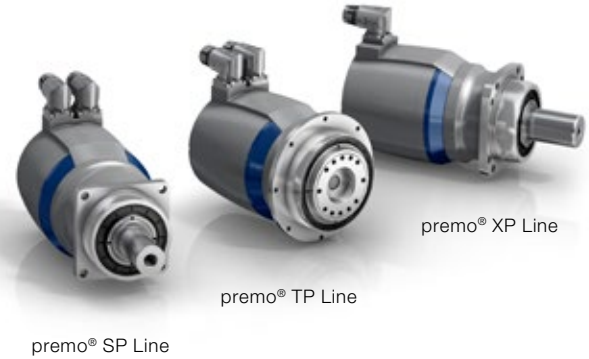
高精度な動きの実現 = premo® : WITTENSTEIN alpha 提供

premo® は、超高精度と完璧な動作を組み合わせた強力なアクチュエータプラットフォームです。この画期的なアイデアを具現化した、順応性がきわめて高い初のサーボアクチュエータプラットフォームは、ユーザーの観点から妥協性のない柔軟性を備えています。用途に合わせた段階的なパフォーマンスを備えたモータと減速機の特徴は、モジュール方式で個々のアクチュエータへと構成できます。結果として、出力がカスタマイズ可能で、幅広い用途向け

に設計された、高度な汎用モジュラーシステムとなります。モータ / 減速機ユニットの中心となるのは、ねじれ剛性が高く、低バックラッシュと高いトルク密度を備えた高精度減速機と、同様に強力な永久磁石を備えたサーボモータであり、分割式巻きを備えて低いコギングと最小限の速度リップルが保証されます。

premo® – 卓越した性能

- ・ 高加速トルクにより高いパフォーマンスを実現
- ・ 高トルク密度とコンパクトなデザインを組み合わせることで、非常に省スペースながら高い性能の機械が実現
- ・ デジタル フィードバック (EnDat 2.2, DSL, HIPERFACE DSL®, DRIVE-CLiQ) の使用により、業界をリードするシステム プロバイダが提供する次世代のコントローラとの接続性が向上
- ・ 750 V DC までの高いバス電圧との互換性
- ・ シングル コネクタ技術により、配線の要件を低減
- ・ より強力なブレーキと SIL 2 エンコーダの使用による、信頼性と安全性の向上

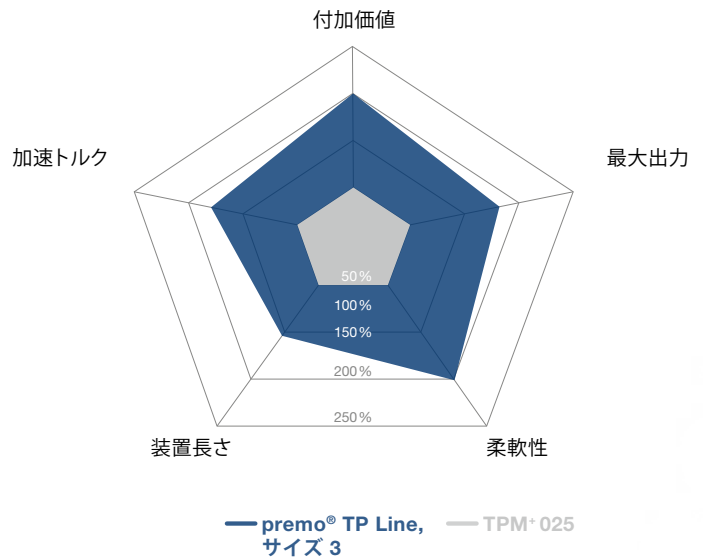


製品特長

出力密度の最適化による優れた電力効率と生産性

柔軟な機械的および電気的インターフェイスによる高い順応性

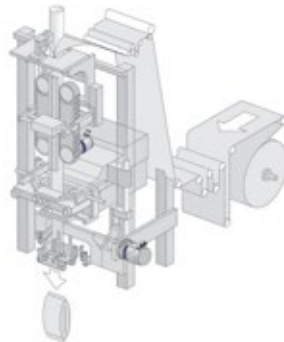
幅広いオプションにより基本構成を個別にアップグレード可能



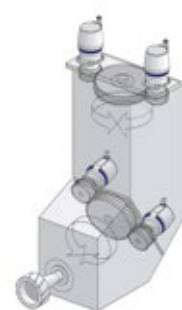
premo® 装置の例



ポータルでの対応
premo® SP Line



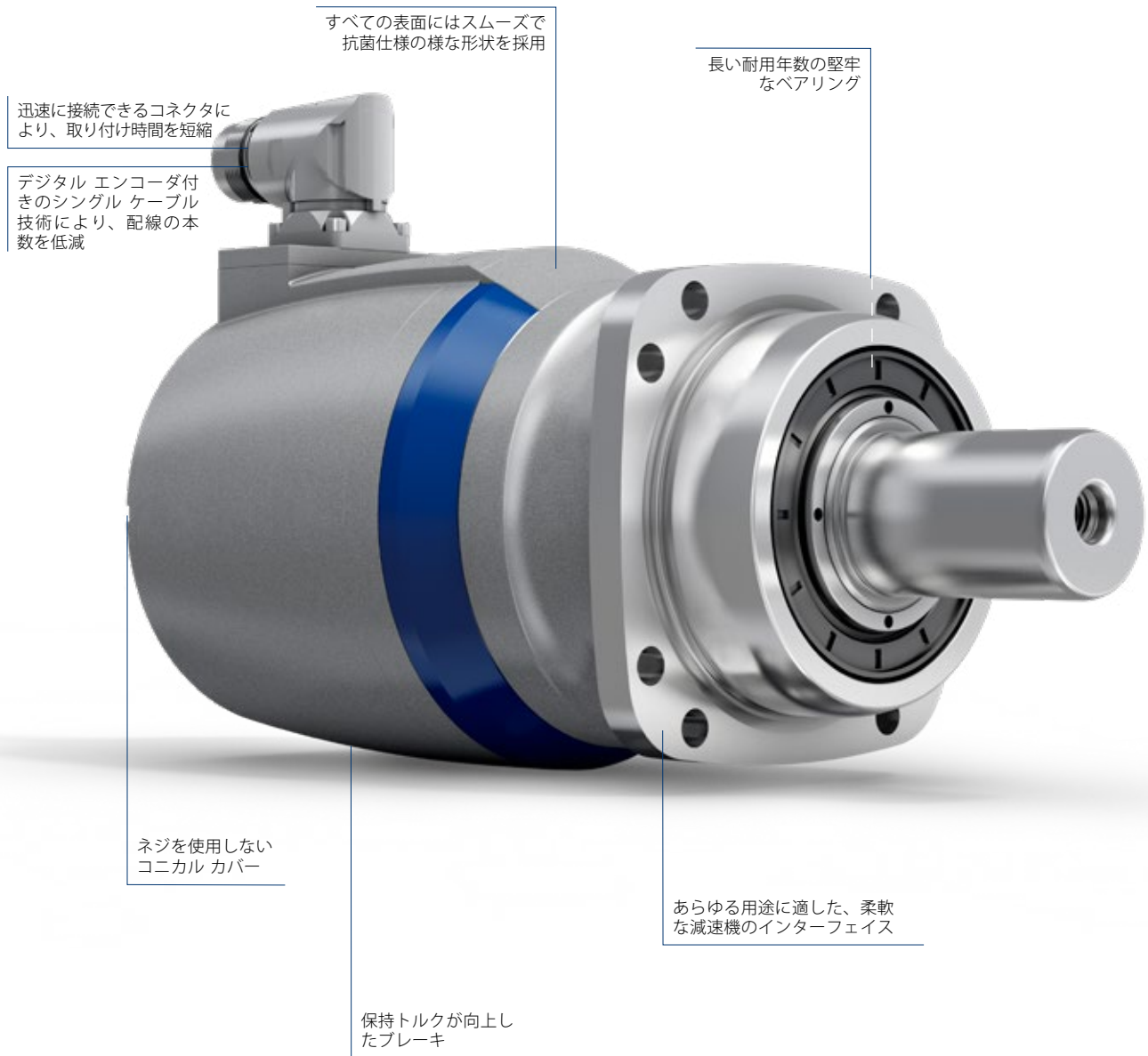
充填および密閉機器
premo® TP Line



マシニング センター用のミリング カッター
premo® XP Line

一般的な適用分野と業界のソリューション

- ・ パラレルリンク ロボット (1 ~3 軸、スイベル軸)
- ・ ハンドリングポータル (Z 軸、スイベル/回転軸)
- ・ リーマ加工用機械 (回転軸 A ~ C、工具交換装置)
- ・ 充填および密閉機器 (ジョー ストローク、シーリング ジョー、ブレードなど)
- ・ カarton包装の折り畳み (アSEMBル/折り畳み、注入弁など)
- ・ プラスチックの熱成形 (ツール軸)



Galaxie® 駆動システム – 性能は新たな次元へ



次世代技術の駆動装置

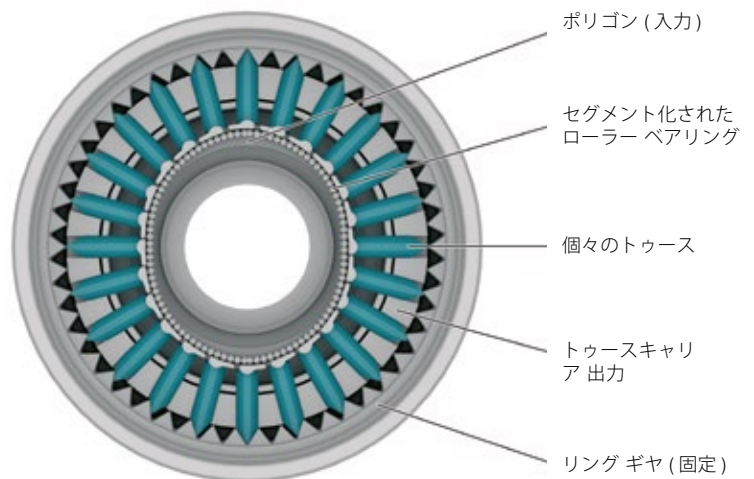
賞を受賞した、この WITTENSTEIN による発明品は、回転方向バックラッシュ、トルク密度、剛性、およびコンパクトさという面で従来の駆動装置すべてを上回っています。Galaxie® の革新性の中心にあるのは、駆動装置の動力伝達がほぼ完全に面接触で行われ、規定のトルク密度が生み出されることや、比類のないねじれ剛性、およびゼロ クロッシングでもバックラッシュが発生しない、ゼロ バックラッシュです。

製品特長

当社の優位性とお客様の利益

- 高いねじれ剛性
- ゼロ クロッシングにおいてもバックラッシュは発生しない。
- 流体面接触
- 高いトルク密度
- 優れた堅牢性
- 中空軸

配置図



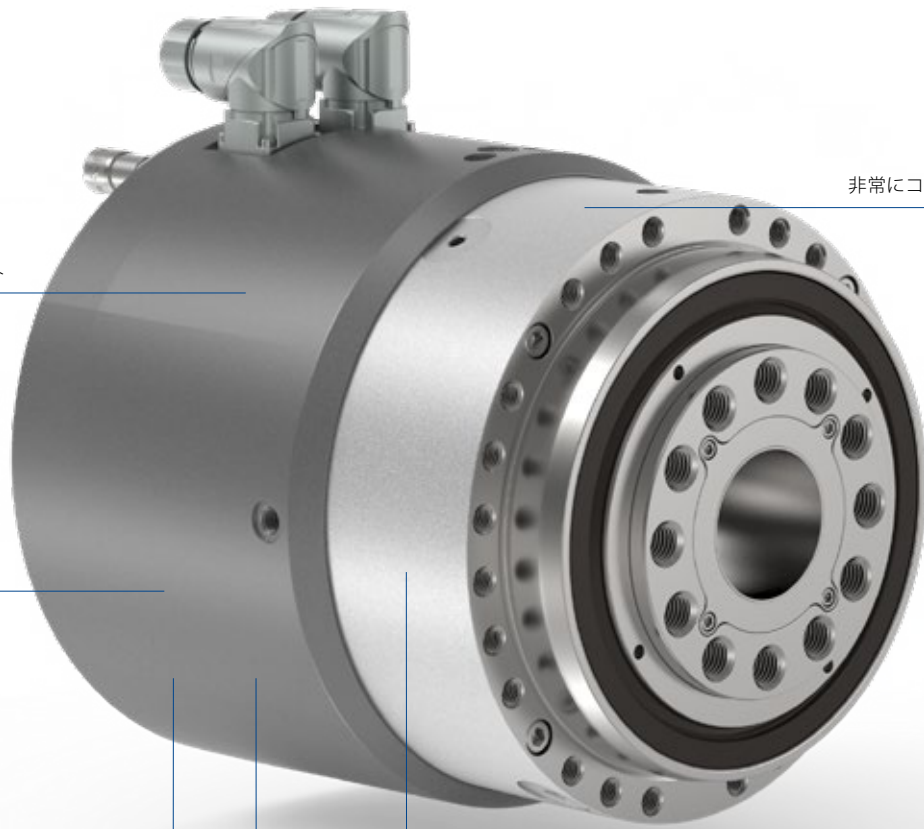
包括的なシステムを 1 つに統合

オプション:

- ・ 一体化保持ブレーキ
- ・ 複数のフィードバック システム
- ・ 入力部の追加のエンコーダ システム



スマートフォンを使用して QR コードをスキャンするだけで、Galaxie® の詳細を確認できます。



非常にコンパクト

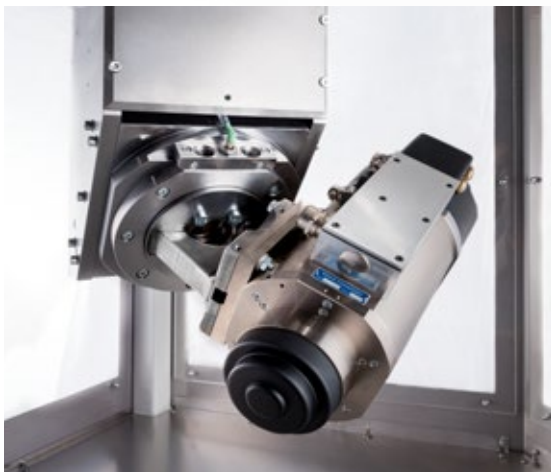
最適化された慣性モーメント

一体化された水冷機構

最大のねじれ剛性

AC サーボ モーター

Galaxie® 減速機



高速な Galaxie® は、炭素繊維複合材料を処理する Maka Systems GmbH 製のミリング カッター上に搭載されており、コンポーネントの品質を高めます

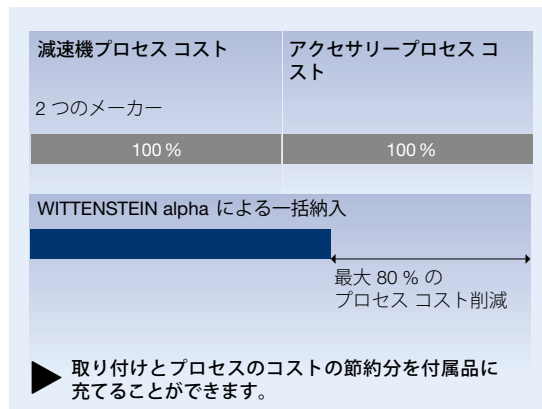
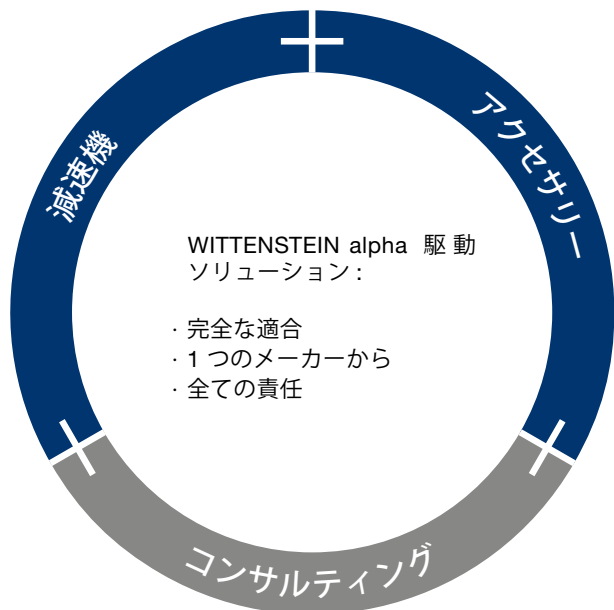
スプライン圧延機内の Galaxie® の高い処理速度によって、生産性が 40% 向上します

アクセサリ – 合理的な性能を実現するための賢明な追加オプション

減速機、付属品、コンサルティングを1つのメーカーで

価値ある製品の組み合わせ

減速機と付属品の組み合わせを利用することで、内部プロセスを合理化できます。

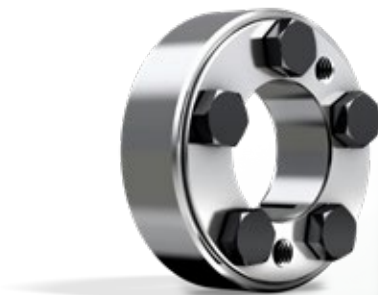


シュリンクディスク

シュリンク ディスクは摩擦によって連結するハブ / 軸です。当社の中空軸または取り付け軸を備えた減速機は、ロード シャフトに直接取り付けることができるため、機械の取り付けスペースを最小限に抑えることができます。

利点:

- ・シンプルな取り付けと取り外し
- ・使い易い簡易選定
- ・オプション: 耐食性モデル



推奨されるシュリンクディスクのシリーズ

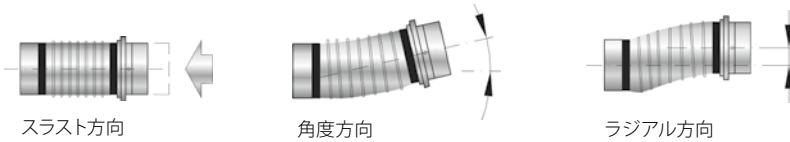
ニッケルめっき、ステンレス鋼、およびその他の幅広いシュリンク ディスクに加えて、関連する技術データや寸法をご確認いただくには、当社のホームページをご覧ください。

www.wittenstein.jp

カップリング

カップリングは、アセンブリ中のずれや素材による熱膨張を補正するために使用されます。

軸の芯ずれの補正



メタル ベローズ カップリング

- ・ 軸の芯ずれの補正
- ・ 完全にバックラッシュフリー
- ・ オプションとして、耐食性モデルも提供 (BC2、BC3、BCT)
- ・ 高いねじれ剛性



エラストマ カップリング

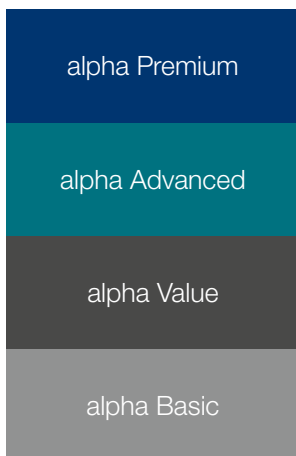
- ・ 軸の芯ずれの補正
- ・ 完全にバックラッシュフリー
- ・ ねじれ剛性 / 減衰性が選択可能
- ・ コンパクト設計
- ・ 非常にシンプルな取り付け (プラグイン)



トルク リミッタ

- ・ 軸の芯ずれの補正
- ・ 完全にバックラッシュフリー
- ・ 高精度の過負荷防止機能を搭載 (1 ~ 3 ms で停止)
- ・ 高い繰り返し精度
- ・ 保護部品は軸ごとに 1 つのみ

推奨されるカップリング シリーズ



BC3

推奨されるシリーズは、関連する減速機のクラスによって対応するカップリングをご用意しているため、容易に選定できます。推奨されるカップリングは、減速機が伝送できる最大トルクに基づいて決まります。サイクル数 (1000/h) と周囲温度の、業界標準の条件が採用されています。

BC2

カップリングの負荷は、減速機が伝送できるトルクに基づいており、お客様の装置のトルクには基づいていないことに注意してください。当社の cymex® 5 設計ソフトウェアを使用して、より詳細な設計を作成することを推奨します。 (www.wittenstein-cymex.com)

ELC

カップリングの種類の詳細については、次の Web サイトをご覧ください。

www.wittenstein.jp

各開発・選定段階に応じたサポート

WITTENSTEIN alpha のサービス コンセプトにより、当社はカスタマーサポートの分野においても新しい基準を打ち立てようとしています。

世界的な展開

当社のコンサルティングのグローバル ネットワークは、広範囲におよぶ経験、様々な設計ツール、個別のエンジニアリング サービスによってお客様が抱える複雑な問題を解決するよう支援します。

スピードを重視

当社の speedline® チームが、ロジスティクス分野における高速な対応を保証します。オンサイトでの機構システムの取り付けと試運転のサポートにより、お客様は持続的にマーケットでの優位性を保つことができます。

個別コンサルティング

高い技術を持った専属の担当者が、製品のライフサイクルを通して 24 時間体制で対応します。当社の優れたカスタマーサポートを是非ご利用ください。

設計

コンサルティング
cymex® 設計ソフトウェア
cymex® select
CAD POINT
エンジニアリング

導入

speedline® の提供
オンサイトでの取り付け
操作説明書および取付説明書
ピックアップおよびリターンサービス
(日本国内は未対応)



お気軽にお問い合わせください。

24 時間ホットライン: +49 7931 493-12900

当社を必要とするお客様が世界のどこにしようと、広範な販売サービス ネットワークにより、迅速な納入と満足いただけるサポートをお約束します。



メンテナンス

24 時間サービス ホットライン
(日本国内は未対応)
メンテナンスと点検
修理
cymex® Statistics
装置更新サポート

トレーニング

製品トレーニング
設計トレーニング
取り付けトレーニング
サービス トレーニング

各開発・選定段階に応じたサポート

設計

お客様のニーズに合わせて、当社は最適な設計ツールを提供します。CAD データに簡単にアクセスできる CAD POINT、簡易な減速機選定のための cymex® select、詳細な

減速機選定のための cymex® 5、また、個別のソリューションのためのエンジニアリングサービスも提供しています。

コンサルティング

- ・ オンサイトでの個別対応
- ・ 適用装置におけるプロフェッショナルな計算と駆動装置設計による最適なソリューション

エンジニアリング

カタログの減速機：

- ・ 高度なソフトウェア ツールにより、ドライブトレインの正確な計算、シミュレーション、および分析を実施します。
- ・ お客様の生産性最適化および開発コストの低減

特殊減速機：

- ・ 歯車の設計と開発
- ・ 特殊減速機の開発と製造
- ・ ご不明点は、次のメール アドレスにお問い合わせください。sondergetriebe@wittenstein.de



CAD POINT

- ・ 選択したソリューションの 3D データ
- ・ オンラインでモータ寸法を比較
- ・ 必要なコンポーネントを分かりやすく容易に選択



cymex® select

- ・ 効率的でカスタマイズ可能な製品選択を数秒で
- ・ お客様の要件に応じて上位 3 つの製品を推奨
- ・ 自動形状寸法調整



cymex® 5 設計ソフトウェア

- ・ ドライブトレイン全体の寸法決定、設計、および評価
- ・ 信頼性と効率に優れた設計
- ・ 駆動装置システムの最適化



試運転

すべての製品はおお客様の装置の環境に完璧に適合し、すぐに完全に動作させることができます。

当社のサービスエキスパートが複雑な機械システムの取り付けと立ち上げをサポートし、プラントの可用性を最大限まで高めることを保証します。

speedline® の提供

電話 : +49 7931 493-10444

- ・ 標準シリーズを 24 時間または 48 時間以内に工場から出荷します*
- ・ 短納期の卓越した柔軟性を提供します。

オンサイトでの取り付け

- ・ プロフェッショナルによる取り付け
- ・ お客様の装置に合わせた最適なシステム統合
- ・ 駆動装置の各種機能の説明

操作説明書および取付説明書

- ・ 製品の使用方法の詳細な説明
- ・ モーターの取り付け動画
- ・ ラック & ピニオンシステムの組み立て動画



WITTENSTEIN サービスポータル

- ・ 製品情報への即時アクセス
- ・ 迅速な組付けと試運転のチュートリアルビデオ

ピックアップおよびリターンサービス（日本国内は未対応）

- ・ ダウンタイムを最小限におさえることによるコスト削減
- ・ プロフェッショナルなロジスティクス組織
- ・ お客様のリクエストに応じた直接のピックアップ納入による輸送リスクの低減



* パーツの利用状況によっては、納期に変動が生じることがあります。

各開発・選定段階に応じたサポート

メンテナンス

WITTENSTEIN alpha は、最高の品質と精度を誇る迅速な修理をお約束します。短い所要時間で集中的なサポートを提供します。さらに、多様な各種測定、材質分析、および

諸条件の監視点検に関する情報をお客様にお知らせします。迅速な対応、柔軟な処理、個別サポートをお約束する当社のカスタマーサービスにすべてお任せください。

24 時間サービス ホットライン

電話 : +49 7931 493-12900

- ・ 24 時間対応可能
- ・ 緊急を要するメンテナンスの問題に対する迅速な個別サービス

メンテナンスと点検

- ・ 条件と予測される耐用寿命に関する記述文書
- ・ 必要とされる状態の維持
- ・ カスタマイズされたメンテナンス スケジュール

修理

- ・ 必要とされる状態への回復
- ・ 短時間のスループット
- ・ 緊急を要する状況への即時対応

cymex® 統計分析

- ・ 現場での体系的なデータ収集
- ・ 信頼性の計算 (MTBF)
- ・ カスタマイズされた評価



WITTENSTEIN Service Portal

- ・ 交換製品の迅速な処理
- ・ 専門性に優れた、国別カスタマーサービス
- ・ オーダーメイドメンテナンスサービス

装置更新サポート

- ・ プロフェッショナルな改造
- ・ 既存のソリューションの信頼性の高い互換性テスト



トレーニング

当社の製品の機能と、お客様の装置への付加価値をご確認いただけます。当社では、トレーニングコースを当社の施設またはお客様の工場で実施いたします。実践指向の学習

方法と、非常にスキルのあるトレーナー チームの利点をご活用ください。

製品トレーニング

優れた成功には、優れた知識が必要です。当社は、専門知識をお客様と共有したいと考えています。当社の長年にわたる経験から得た知識に触れ、WITTENSTEIN alpha の製品ポートフォリオへの理解を深めることができます。

取り付けトレーニング

当社では、選択したリニア システムのシステム装置のほか、プロ技術者による取り付けに関する、オンサイトでの個別トレーニング コースをご用意しています。

設計トレーニング

設計のエキスパートになりましょう！当社の設計ソフトウェアについては、お客様のご要望に沿ったトレーニングコースもご用意しています。対象者が初心者か専門家かを問わず、また一時的な使用から通常の使用に至るまで、お客様のご要望やニーズに合わせてトレーニングコースを構成します。

サービス トレーニング

スペアパーツをパーツリストレベルで注文するためには、サービストレーニングコースに参加していただく必要があります。当社では、トレーニングコースを当社の施設またはお客様の工場で実施いたします。さらに、メンテナンスワークショップを定期的で開催しており、減速機をモータに取り付けたり、減速機の組み立てや摩耗部品の交換の際の安全作業手順を習得できます。



WITTENSTEIN グループ – 会社情報と事業



WITTENSTEIN

世界中に約 2900 名の従業員を擁し、WITTENSTEIN グループは、国内だけでなく世界的にも、そのメカトロニクス駆動技術の世界におけるイノベーションや精度、卓越性に対して賞賛を得ています。当グループは、次の 7 つの最先端分野で事業を展開しています。さらに、WITTENSTEIN グループは、世界の主要な技術および販売市場における、約 40 カ国 60 社の子会社で形成されています。



専門分野

さまざまな部門にノウハウを提供しています。

- ・ 機械および設備設計
- ・ ソフトウェア開発
- ・ 航空宇宙産業
- ・ 自動車および電気自動車
- ・ エネルギー
- ・ 原油およびガスの探査と生産
- ・ 医療技術
- ・ 測定および試験技術
- ・ ナノテクノロジー
- ・ シミュレーション

WITTENSTEIN グループ



WITTENSTEIN alpha GmbH
高精度なサーボドライブおよび直動システム



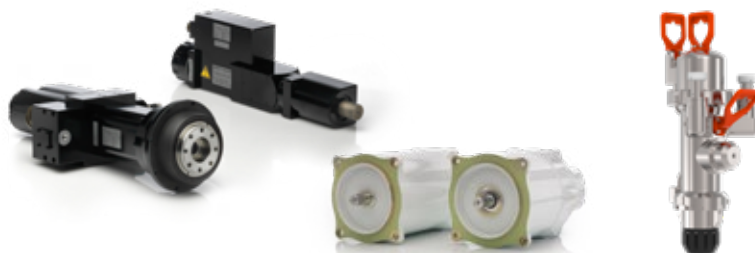
WITTENSTEIN cyber motor GmbH
動力学的性能が極めて高いサーボモーターおよび駆動エレクトロニクス



WITTENSTEIN galaxie GmbH
優れた減速機と駆動システム



WITTENSTEIN motion control GmbH
最も極端な環境要件に対応するドライブシステム



attocube systems AG
ナノ精度の駆動および測定技術ソリューション



baramundi software AG
オフィスや生産現場におけるITインフラストラクチャの安全な管理



alpha Premium Line – 減速機的设计

ドライブトレインの寸法を詳細かつ完璧に決定するために、**cymex® 5 設計ソフトウェア**を使用することを推奨します。



cymex® 5
– Calculate on the Best - 最適な計算

- ・ 完全なドライブトレインの詳細な計算
- ・ モーションおよび負荷の正確なシミュレーション
- ・ ソフトウェアをダウンロードして複雑な設計に対応

www.wittenstein-cymex.com



動作モード：

装置を詳細に評価するために、2つの動作モードを明確に区別する必要があります。

1. 間欠運転 S5:

- ・ サイクル数 ≤ 1000 / 時間
- ・ デューティーサイクル $< 60\%$ および < 20 分

推奨される減速機モデル：MF / MA モデル

2. 連続運転 S1:

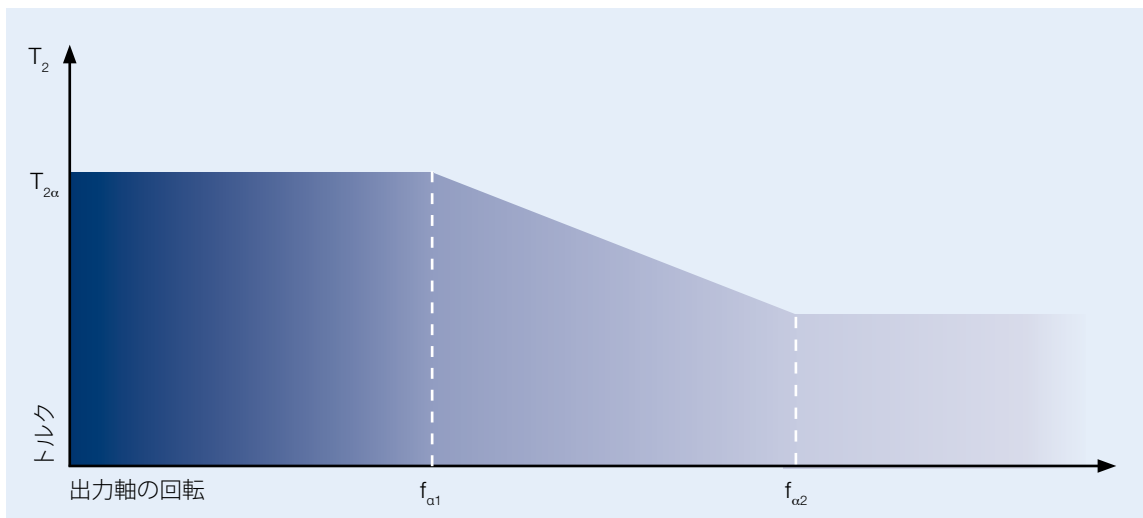
- ・ デューティーサイクル $\geq 60\%$ または ≥ 20 分

推奨される減速機モデル：MC version

最大トルク $T_{2\alpha}$ ：

$T_{2\alpha}$ とは、減速機により伝達される最大トルクを意味します。サイクル数と衝撃係数を決めたら、最大加速トルクは出力 ($T_{2b, fs}$) で計算できます。最大トルク $T_{2\alpha}$ は、関連する出力軸の回転 (f_a) と一致させて減らす必要があります。

計算されたトルク $T_{2b, fs}$ は、減速機の最大トルク $T_{2\alpha}$ を超えてはいけません。



関連する出力軸の回転と一致したトルク

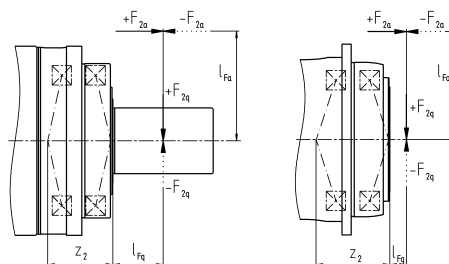
最大傾きモーメント M_{2kmax} :

最大傾きモーメント M_{2kmax} は、以下の式を使用して計算できます。

$$M_{2kmax} = \frac{F_{2aMax} \cdot l_{Fa} + F_{2qMax} \cdot (l_{Fq} + Z_2)^a}{W^b}$$

a) l_{Fa} , l_{Fq} , Z_2 in mm
b) $W = 1000$ (メートル)

出力軸とフランジの例 :



この計算が成り立つ前提条件の1つは、軸中央に加えられたアキシシャル荷重が、ラジアル荷重の37%以下の場合です。

XP*		010	020	030	040	050
Z_2	[mm]	75.3	91.5	115	101.2	128.4
	[in]	2.96	3.60	4.53	3.98	5.06

RP*		030	040	050	060	080
Z_2	[mm]	93.5	106.1	141.9	181.9	195.6
	[in]	3.68	4.18	5.59	7.16	7.70

駆動装置のオプション :



ソケット付きクランピングハブ (標準)



高度に動力的な装置用の低慣性クランピングハブ



キーソケット付クランピングハブ - 標準の摩擦締結にキーを付け加えることで、万が一の場合の伝達力を確保

用語集 – アルファベット順

CAD POINT

すべての種類の減速機の性能データ、寸法シート、および CAD データは、包括的な選択の検討書とともに CAD POINT でオンラインで確認できます。

(www.wittenstein-cad-point.com)

cymex®

cymex® は、ドライブレイン全体の選定設計を行うために当社が開発した計算ソフトウェアです。このソフトウェアにより、動作と負荷の正確なシミュレーションが可能になります。当社の Web サイト (www.wittenstein-cymex.com) からソフトウェアをダウンロードして入手できます。このソフトウェアのすべての機能を活用するためのトレーニング コースも受講できます。

cymex® select

WITTENSTEIN alpha が提供する cymex® select クイックサイジングツールを使えば、数秒で効率的に製品を選択することができます。また、ツールはオンラインで利用できます。性能およびコストに基づいて、お客様の用途やモータに適した製品をすばやく確認できます。

(cymex-select.wittenstein-group.com)



Ex 記号

Ex 記号が付いた装置は、EU 指令 94 / 9 / EC (ATEX) に適合し、定義された爆発危険区域での使用が認められています。

爆発のグループとカテゴリおよび該当する減速機の詳細については、お問い合わせください。

HIGH SPEED (MC)

減速機の HIGH SPEED バージョンは、印刷業や包装業など、高速入力回転数による連続運転用に特別に開発された機種です。

HIGH TORQUE (MA)

WITTENSTEIN alpha 減速機は、HIGH TORQUEバージョンとしても入手可能です。この減速機は、非常に高トルクで最大剛性を必要とする用途に特に適しています。

NSF

NSF (National Sanitation Foundation) の H1 グレードに認定された潤滑油は、食品との偶発的な不可避の接触を排除できない食品分野で使用できます。

speedline® の提供

必要に応じて、標準シリーズを 24 時間または 48 時間以内に工場から出荷します。短納期の卓越した柔軟性を提供します。

アダプタープレート

WITTENSTEIN alpha は、標準化されたアダプタープレートを使用してモータと減速機を連結するシステムを採用しています。これにより、WITTENSTEIN alpha 製の減速機をどのような対象モータにも簡単に取り付けることができます。

安全上の注意

特別な安全条件 (垂直軸や固定駆動装置など) が定められている用途では、当社の Premium および Advanced 製品 (V-Drive 以外) のみを使用することをお勧めします。

位置決め精度

位置決め精度は、設定位置からの角度偏差によって決まり、同時に発生している実際の負荷 → (ねじれ剛性とねじれバックラッシュ) および運動 → (同期誤差) によるねじれ角の合計と等しくなります。

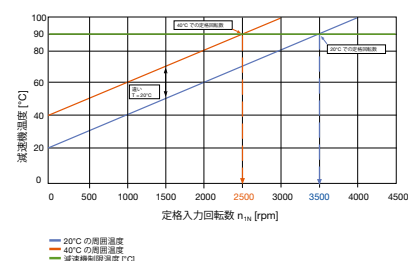
運転モード

(連続運転 S1
および間欠運転 S5)

減速機の選択時は、運動プロファイルの特徴として、→ 間欠運転 (S5) による頻繁な加速、減速、休止が見られるか、または長時間の安定動作が見られる → 連続運転 (S1) 用に設計されているかを考慮することが重要です。

回転数 (n)

減速機の寸法選定時には、入力時の最大回転数と温度定格入力回転数の2つの速度が関連します。最大許容回転数 n_{1Max} は、→ 間欠運転における寸法決めの基礎となるため、この回転数を超えないようにする必要があります。→ 連続運転では、定格回転数 n_{1N} を超えないようにする必要があります。これは、温度定格入力回転数 n_{1T} が周囲温度 20°C の場合、無負荷の条件での減速機最高温度 $T = 90°C$ によって決まります。以下の図でわかる通り、高い周囲温度では、より早く温度制限に達します。つまり、周囲温度が高い場合、入力定格回転数を下げる必要があります。



荷重 (F_{2QMax})

許容モーメント F_{2QMax} [N]は、出力軸に対して直角に作用する分力、または出力フランジに対して平行に作用する分力です。横力は → スラスト荷重に対して垂直に作用し、軸ナットまたは軸フランジに対して軸距離 x_0 と想定できます (これが作用距離となります)。ラジアル荷重によって曲げモーメントが発生します (→ スラスト荷重も参照)。

曲げトルク (M_{2K})

曲げトルク M_{2K} は、作用する → スラスト荷重およびラジアル荷重と、出力側の内部ラジアルベアリングに対するそれぞれの力の作用点によって発生します。

かみあい周波数 (f_2)

特に励起周波数が装置の固有周波数と一致する場合、かみあい周波数によってその用途で振動に関する問題が生じる場合があります。かみあい周波数は、WITTENSTEIN alpha の遊星歯車減速機向けに計算できます (例外: $i = 8$ の減速機。公式 $f_2 = 1.8 \cdot n_2$ [rpm] を使用します。WITTENSTEIN alpha の遊星歯車ギヤボックスは、減速比には依存しません。実際に問題が生じた場合は、システムの固有周波数を変更するか、かみあい周波数が異なる別の減速機 (ハイポイドギヤ減速機など) を選択できます。

間欠運転 (S5)

間欠運転は、→ **デューティー サイクル**によって決まります。デューティー サイクルが60% 未満かつ20分未満である場合、間欠運転となります(→ **運転モード**)。

慣性モーメント (J)

慣性モーメント J [kg/cm²] は、物体が一時的な状態 (静止状態または運動状態) を維持するために適用する力を計測したものです。

技術仕様

製品ポートフォリオ全体に関する詳細な技術仕様は、当社の Web サイトからダウンロードできます。

クランプハブ

クランプハブは、モータ軸と減速機を摩擦力で締結するために使用します。モータ軸の直径がクランプハブの直径を下回っている場合、→ **プッシュ**を使用して連結します。オプションとして、平行キーを追加した締結も可能です。

減速比 (i)

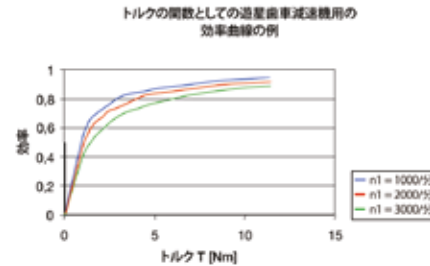
減速比 i は、減速機が運動に関連する3つのパラメータ (回転数、トルク、慣性モーメント) を変換する係数を示します。この係数は、減速要素 (例 : i = 10) の形状寸法によって決まります。(例 : i = 10)。

$$\begin{array}{l}
 n_1 = 3000 \text{ min}^{-1} \xrightarrow{\cdot i} T_2 = 200 \text{ Nm} \\
 T_1 = 20 \text{ Nm} \xrightarrow{\cdot i} n_2 = 300 \text{ min}^{-1} \\
 J_1 = 0,10 \text{ kgm}^2 \xrightarrow{\cdot i} J_2 = 10 \text{ kgm}^2 \text{ (装置)}
 \end{array}$$

効率 (η)

効率 [%] η は、入力に対する出力の比率です。摩擦によって力が失われるため、効率は1 (100%) 未満に低下します。

$$\eta = P_{\text{off}} / P_{\text{on}} = (P_{\text{on}} - P_{\text{loss}}) / P_{\text{on}}$$



WITTENSTEIN alpha の減速機の効率はすべて、100% 負荷運転時の計測です。入力パワーまたは入力トルクが低いと、連続無負荷トルクのために定格効率も低くなります。その結果、動力損失は増加しません。低効率は、高速駆動でも実現されます (図を参照)。

出力軸の回転 (f_o)

係数 f_o によって、必要な減速機の寿命の耐用回転数が決まります。これは、出力時に許容されたトルクを評価するために使用する、出力時の回転数を指します。

質量慣性率 (λ = ラムダ)

質量慣性率 λ は、内部慣性 (モータおよび減速機側) に対する外部慣性 (装置側) の比率です。これは、アプリケーションの制御能力を決定する重要なパラメータです。動的プロセスの正確な制御は、慣性モーメントが異なり、λ が大きくなるにつれてより複雑になります。WITTENSTEIN alpha は目安値を λ < 5 で維持することをおすすめします。減速機は、外部慣性モーメントを 1/i² 減らします。

$$\lambda = \frac{J_{\text{外部}}}{J_{\text{内部}}}$$

J は、入力時に外的に減少します。

$$J'_{\text{外部}} = J_{\text{外部}} / i^2$$

シンプルな装置 ≤ 10

動的な装置 ≤ 5

高度な動的用途 ≤ 1

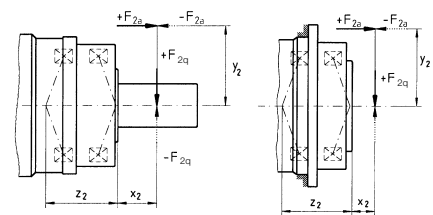
ジャーク (j)

ジャークは加速によって生じ、所定時間内における加速の変化として定義されます。加速曲線が急激に変化し、ジャークが無限度の場合、衝撃という用語が使用されます。

スラスト荷重 (F_{2AMax})

減速機に作用するスラスト荷重は、出力軸と平行または垂直に働きます。スラスト荷重は、特定の状況下で、作用距離 y₂ で軸オフセットに影響する場合があります。この場合、曲げモーメントも発生します。スラスト荷重が許容カタログ値 (最大スラスト荷重 F_{2AMax}) を超える場合、これらの力を吸収するために追加設計機能 (ベアリングなど) が必要になります。

出力軸とフランジの例 :



騒音 (L_{PA})

騒音レベルは、減速比と回転数に影響を受けます。概して、回転数が上がると騒音レベルは上がり、減速比が上がると騒音レベルは下がります。カタログに示す値は、参考減速比と回転数に基づいています。減速機の寸法によって、参考速度は n1 = 3000 rpm または n1 = 2000 rpm のどちらかになります。減速比固有の値は、cymex® をご利用ください。

www.wittenstein-cymex.com

用語集 – アルファベット順

曲げ剛性

減速機の曲げ剛性 C_{2K} [Nm/arcmin] は、出力またはピニオン軸の曲げ剛性と、出力ベアリングの剛性により構成されます。これは、曲げモーメント M_{2K} [Nm] と傾き角 ϕ [arcmin] の商として定義されます。

$$C_{2K} = M_{2K} / \phi$$

デューティーサイクル (DC)

デューティーサイクル DC はサイクルによって決まります。加速 (t_a)、該当する場合の安定運転 (t_c)、および減速 (t_d) の各時間の合計によって、デューティーサイクルを分単位で求めます。デューティーサイクルは休止時間 t_e を含めた割合で示します。

$$DC [\%] = \frac{t_a + t_c + t_d}{t_a + t_c + t_d + t_e} \cdot 100 \frac{\text{運動連続時間}}{\text{サイクル持続時間}}$$

$$DC [\text{min}] = t_a + t_c + t_d$$

伝達誤差

伝達誤差は、出力軸が 1 回転する間の、入力側と出力側で計測できる回転数の変移を指します。これは製造公差によって発生し、角度偏差 (分) と減速比の変動を引き起こします。

トルク (M)

トルクは、回転運動を実際に発生させている力です。荷重と作用距離の組み合わせが、回転の軸周辺に働くトルクを生み出します。 $M = F \cdot l$

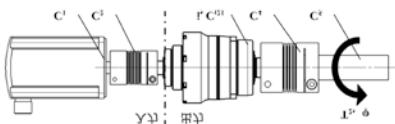
トルク (T_{2a})

T_{2a} とは、減速機により伝達される最大トルクを意味します。この値は、装置固有の状態や、移動プロファイルの正確な評価によって低下することがあります。

ねじれ剛性 (C_{t21})

ねじれ剛性 [Nm/arcmin] C_{t21} は、作用するトルクと発生するねじれ角の商として定義されます ($C_{t21} = \Delta T / \Delta \phi$)。計算結果は、出力軸を 1 分 (角度) 回転させるために必要なトルクを示します。ねじれ剛性は、→ **ヒステリシス曲線** から求めることができます。

ねじれ剛性 C 、ねじれ角度 ϕ



出力時にすべてのねじれ剛性を低減します。

$$C_{(n),out} = C_{(n),in} * i^2$$

これは、 i = 減速機の減速比 [-] です

$C_{(n)}$ = 個々の剛性値 [Nm/arcmin]

注意: 減速機のねじれ剛性 C_{t21} は常に出力に関連します。

ねじれ剛性値の直列接続

$$1/C_{tot} = 1/C_{1,out} + 1/C_{2,out} + \dots + 1/C_{(n)}$$

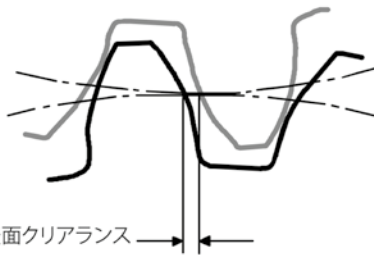
ねじれ角度 ϕ [arcmin]

$$\phi = T_2 * 1/C_{tot}$$

これは、 T_2 = 出力トルク [Nm] です

バックラッシュ (j)

バックラッシュ j [arcmin] は、入力に対する出力軸の最大ねじれ角です。簡単に言うと、回転方向バックラッシュは 2 つの歯面の間の隙間を表します。



表面クリアランス

バックラッシュを計測するには、まず入力軸をロックします。

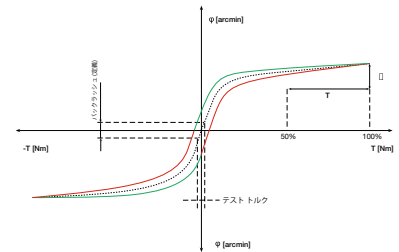
次に、減速機の内部摩擦を打ち消すために、出力側に定義済みの試験用トルクをかけます。バックラッシュに影響する主要因は、歯車の歯の間の歯面のすきまです。WITTENSTEIN alpha 製減速機は、高い製造精度と歯車の特定の組み合わせによって、バックラッシュを低く抑えています。

非常停止トルク (T_{2Not})

非常停止トルク T_{2Not} は減速機の出力側の最大許容トルクであり、減速機の寿命中に非常停止トルクに達する回数は 1000 回以下に抑える必要があります。この回数は厳守してください。

ヒステリシス曲線

ヒステリシスは、減速機のねじれ剛性を決定するために計測します。この計測の結果をヒステリシス曲線といいます。



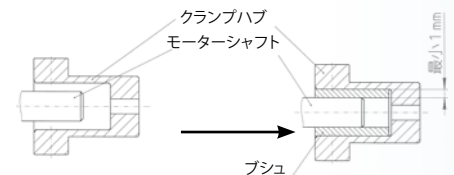
入力軸がロックされている場合、減速機に連続してトルクがかかり、出力側で両方向に対して定義されたトルクまで弱まります。ヒステリシス曲線では、トルクに対してねじれ角をプロットします。作成された曲線は、→ **ねじれバックラッシュ** と → **ねじれ剛性** を計算できる閉曲線になります。

品質管理

WITTENSTEIN alpha の工場出荷前に、Premium および Advanced 減速機のすべてに最終検査が実施され、すべての製品が確実に仕様内で出荷されることを確認します。

ブッシュ

モータ軸の直径が → **クランプハブ** の直径を下回っている場合、ブッシュを使用して直径の差を補正します。ブッシュは厚さが 1 mm 以上、モータ軸の直径が 2 mm 以上である必要があります。



→ この用語の詳細についてさらに調べる

分 (角度)

1°は 60 分 (=60 arcmin=60') に分割されます。

例:

ねじれバックラッシュが $j_1=1$ arcmin の場合、出力は $1/60^\circ$ 回転する場合があります。アプリケーションにおける影響は、アーク長で決まります:

$$b=2 \cdot \pi \cdot r \cdot \alpha / 360^\circ.$$

例:

バックラッシュ $j_t=3'$ の減速機に半径 $r=50$ mm のピニオンが使用されている場合、 $j_1=3$ arcmin は $b=0.04$ mm 回転する場合があります。

保護等級 (IP)

DIN EN 60529「Degrees of protection offered by enclosure (IP code)」には、さまざまな保護等級が定義されています。IP 保護等級 (インターナショナル プロテクション) は、2 桁の数字で表されます。最初の数字は不純物の侵入に対する保護、2 つ目の数字は水の浸入に対する保護を示します。

例:

IP65

塵の侵入に対する保護 (防塵)

噴霧水に対する保護

無負荷ランニングトルク (T_{012})

無負荷ランニングトルク T_{012} は、内部摩擦を抑えるために減速機にかける必要があるトルクです。したがって、このトルクは喪失トルクと見なされます。カタログに示す値は、WITTENSTEIN alpha が回転速度 $n_1=3000$ rpm、周囲温度 20°C で計算した値です。

T_{012} : 0 1→2
無負荷時 入力側から
出力側へ

運転中のアイドルトルクの減少

連続運転 (S1)

連続運転は、→ **デューティサイクル** によって決まります。デューティサイクルが 60% または 20 分を超える場合、連続運転となります。→ **運転モード**



用語集 - 式

式

トルク [Nm]	$T = J \cdot \alpha$	$J =$ 慣性モーメント [kgm ²] $\alpha =$ 角加速度 [1/s ²]
トルク [Nm]	$T = F \cdot l$	$F =$ 力 [N] $l =$ 作用距離 [m]
加速力 [N]	$F_b = m \cdot a$	$m =$ 質量 [kg] $a =$ 直線加速度 [m/s ²]
摩擦力 [N]	$F_{\text{Reib}} = m \cdot g \cdot \mu$	$g =$ 重力 9,81 m/s ² による加速度 $\mu =$ 摩擦係数
角速度 [1/s]	$\omega = 2 \cdot \pi \cdot n / 60$	$n =$ 回転数 [rpm] $\pi =$ 円周率 = 3,14...
線速度 [m/s]	$v = \omega \cdot r$	$r =$ 半径 [m]
線速度 [m/s] (スピンドル)	$v_{\text{sp}} = \omega \cdot h / (2 \cdot \pi)$	$h =$ ネジ ピッチ [m]
直線加速度 [m/s ²]	$a = v / t_b$	$t_b =$ 加速時間 [s]
角加速度 [1/s ²]	$\alpha = \omega / t_b$	
ピニオン経路 [mm]	$s = m_n \cdot z \cdot \pi / \cos \beta$	$m_n =$ 標準モジュール [mm] $z =$ 歯数 [-] $\beta =$ ねじれ角 [°]

換算表

1 mm	= 0,039 in
1 Nm	= 8,85 in.lb
1 kgcm ²	= 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ²
1 N	= 0,225 lb _f
1 kg	= 2.21 lb _m

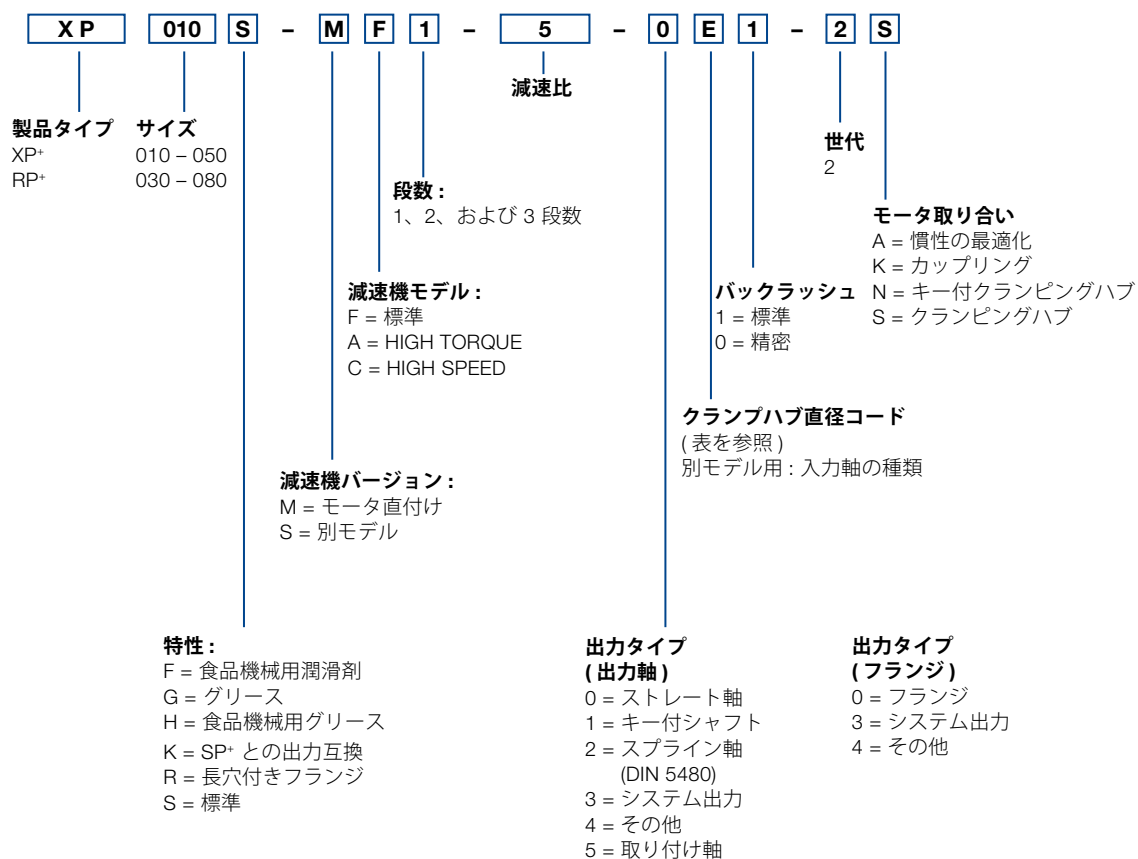
記号

記号	単位	指定
C	Nm/arcmin	剛性
ED	%、min	デューティー サイクル
F	N	力
f_s	-	負荷係数
f_e	-	負荷サイクル係数
i	-	減速比
j	arcmin	バックラッシュ
J	kgm ²	慣性モーメント
$K1$	Nm	ベアリング算出係数
L	h	耐用年数
L_{PA}	dB (A)	騒音
m	kg	質量
M	Nm	トルク
n	rpm	回転数
p	-	ベアリング算出指数
η	%	効率
t	s	時間
T	Nm	トルク
v	m/min	線速度
z	1/h	サイクル数

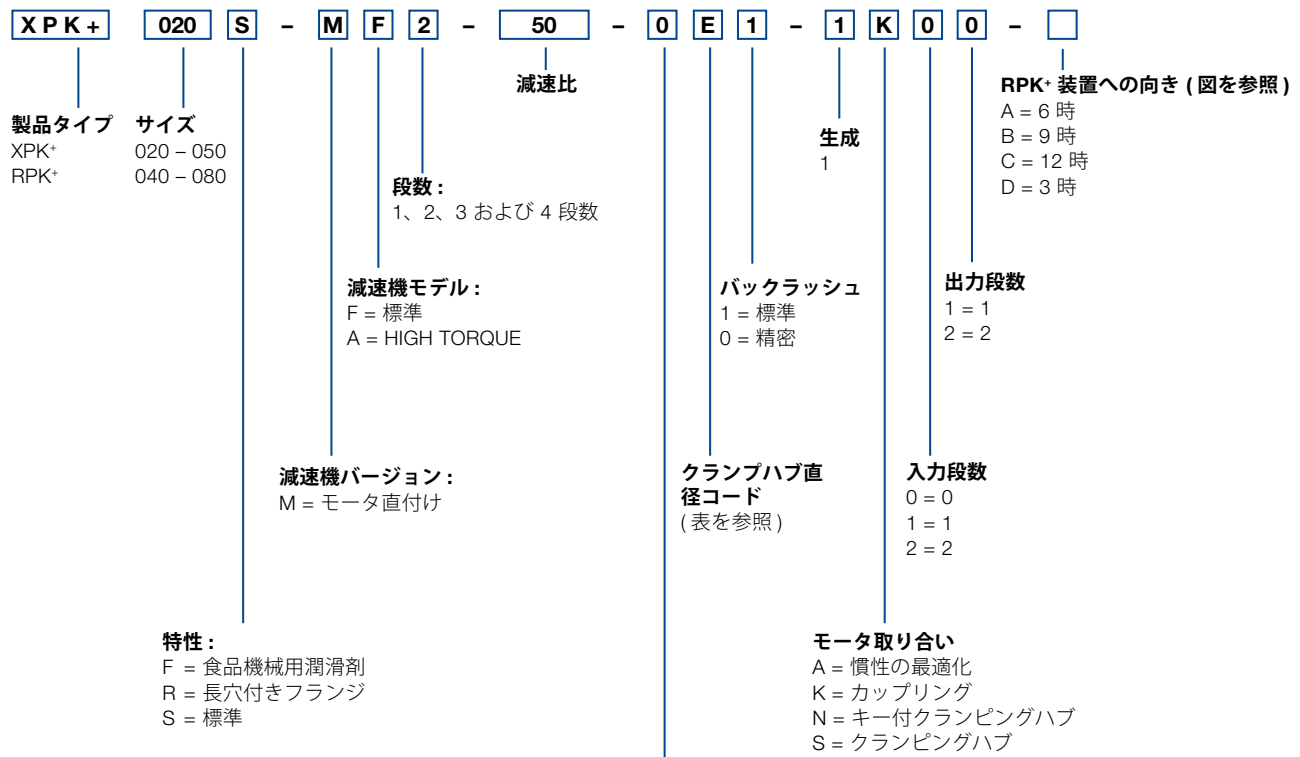
インデックス

インデックス	指定
大文字	許容値
小文字	実測値
1	入力
2	出力
A/a	軸方向
B/b	加速度
c	定数
d	減速度
e	休止
h	時間
K/k	傾斜
m	平均
Max/max	最大
Mot	モータ
N	定格
Not/not	非常停止
0	無負荷
Q/q	横方向
t	ねじれ
T	接線

XP+/RP+ – 注文コード



XPK+/RPK+ - 注文コード

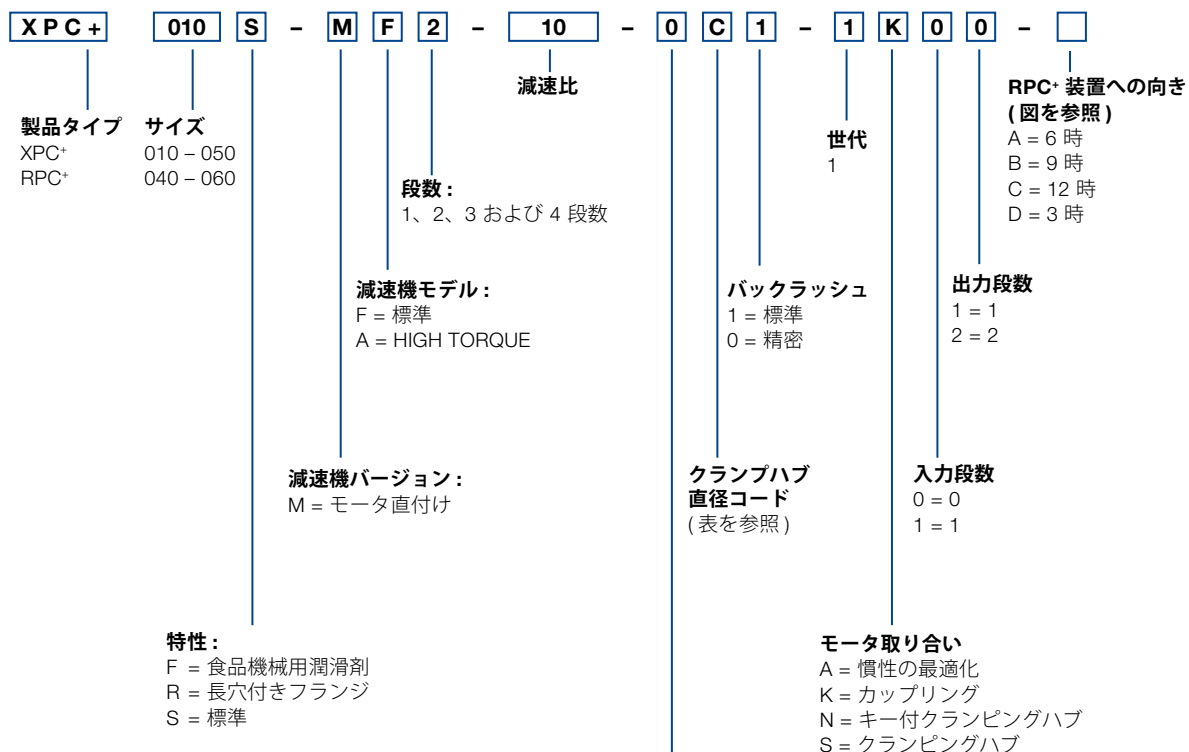


**出力タイプ
(出力軸)**
0 = ストレート軸
1 = キー付シャフト
2 = スプライン軸
(DIN 5480)
3 = システム出力
4 = その他
5 = 取り付け軸

**出力タイプ
(フランジ)**
0 = フランジ
3 = システム出力
4 = その他



XPC+ / RPC+ - 注文コード



**出力タイプ
(出力軸)**
0 = ストレート軸
1 = キー付シャフト
2 = スプライン軸
(DIN 5480)
3 = システム出力
4 = その他
5 = 取り付け軸

**出力タイプ
(フランジ)**
0 = フランジ
3 = システム出力
4 = その他



取り付け位置およびクランプハブ直径

同軸型減速機

クランプハブ直径

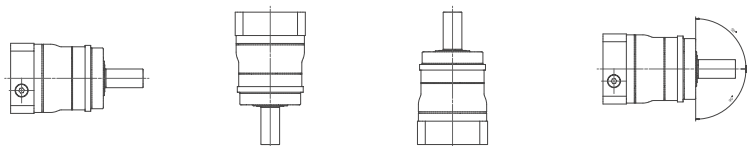
(可能な直径については技術データシートを参照)

B5 - 水平

V1 - 出力軸：垂
直下方向

V3 - 出力軸：
垂直上方向

S - 水平位置から±
90°傾けることが
出来ます



コード文字	mm	コード文字	mm
B	11	I	32
C	14	K	38
E	19	M	48
G	24	N	55
H	28	O	60

最薄 1 mm のプッシュを使用した
可能な中間サイズへの適用

ハイポイドギヤ減速機とベベルギヤ減速機

参考情報 - 発注時には不要

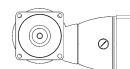
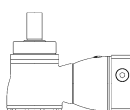
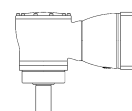
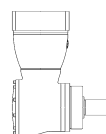
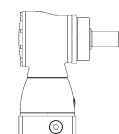
直交軸減速機用標準取り付け許容位置
(図表参照)

取り付け位置が異なる場合は、必ず
WITTENSTEIN alpha までお問い合わせ
ください。

B5 / V3
出力軸；水平 / モータ軸：
垂直上方向

B5 / V1
出力軸；水平 / モータ軸：
垂直下方向

V1 / B5
出力軸；垂直下方向 / モー
タ軸；水平

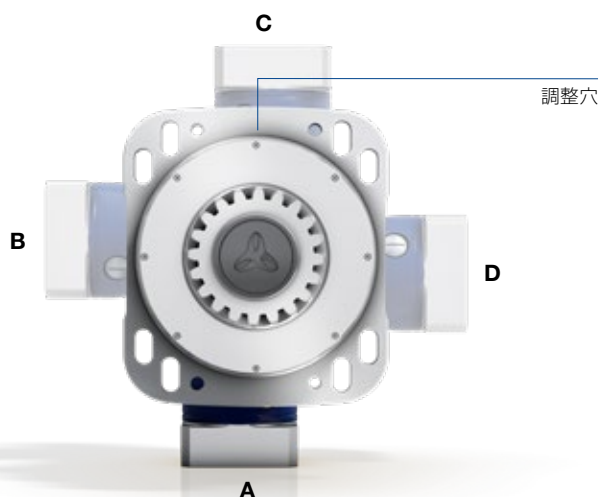


V3 / B5
出力軸；垂直上方向 / モータ軸：
水平

B5 / B5
出力軸；水平 / モータ軸：
水平

装置への向き

発注時に向きをご連絡ください。





alpha

ヴィッテンシュタイン株式会社
〒105-0012
東京都港区芝大門2-6-6
Tel : +81 3 6680 2835

sales@wittenstein.jp

内容は変更される場合があります。alpha Premium Line

WITTENSTEIN alpha — インテリジェント 駆動システム

www.wittenstein.jp

駆動技術の世界 – カタログは、お問い合わせいただくか、
www.wittenstein.jp からオンラインで入手できます。



alpha Premium Line. 比類なき出力密度を提供する独自のソリューション。



alpha Advanced Line. 複雑な装置における、最大限の出力密度および卓越した位置決め精度を実現します。



alpha Basic Line & alpha Value Line. 幅広い装置に適した、信頼性、柔軟性、および経済性に優れたソリューションです。



alpha Linear Systems. あらゆる要件を満たす、高精度で動的なシステムソリューションです。



alpha Mechatronic Systems. エネルギー効率と柔軟性に優れた、汎用のメカトロニクス駆動システムです。



alpha Accessories. 減速機や回転型サーボアクチュエータに最適なアクセサリ。