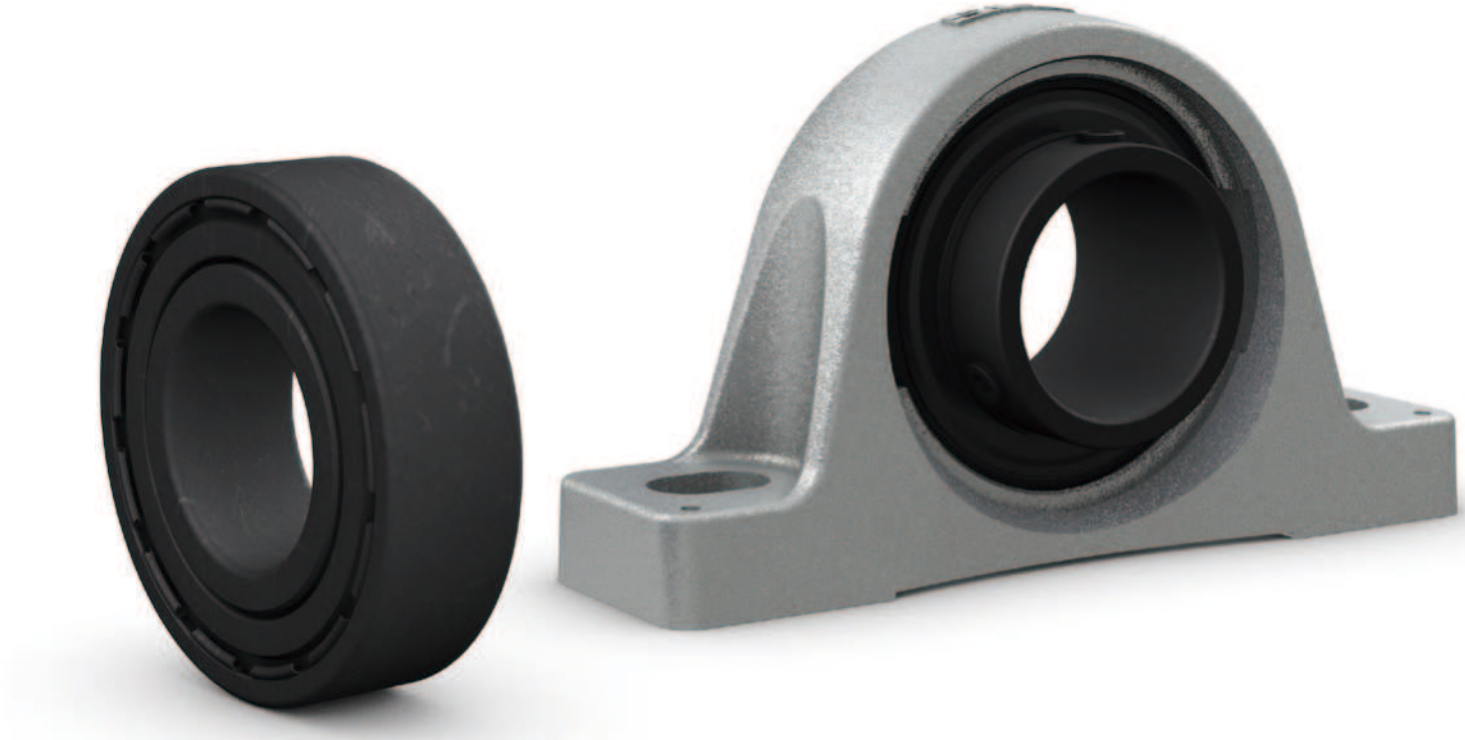
SKF高温用軸受

最高運転温度350 °C (*660 °F*)



目次

メンテナンスの削減。長寿命。クリーンな運転。 **3**
SKF高温用軸受でトラブルフリーの運転を 3
高温アプリケーションに共通の問題 4
SKFの高温用軸受ソリューション 4
SKFの利点: 最適化された性能、効率および節減 4
お客様のメリット 5

多様な産業で実績を誇る性能. 6
鋼板冷却床 6
連続ベーキングオーブン 7
ウエハースオーブン 8
塗装ライン 9

製品群 **10**
高温用深溝玉軸受 12
高温用インサート軸受および玉軸受ユニット 13
潤滑と慣らし運転 15
荷重ならびに軸受寸法の選定 15
軸受配列の設計 16
軸受データ 18

製品データ表
高温用深溝玉軸受 20
高温用インサート軸受、メートル系 24
高温用インサート軸受、インチ系 25
高温用玉軸受ユニット(鋳造ピロー形ハウジング)、
メートル系、ISO 26
高温用玉軸受ユニット(鋳造ピロー形ハウジング)、
インチ系、ISO. 28
高温用玉軸受ユニット(角フランジ形ハウジング)、
メートル系、ISO 30
高温用玉軸受ユニット(角フランジ形ハウジング)、
インチ系、ISO. 32
高温用玉軸受ユニット(ひしフランジ形ハウジング)、
メートル系、ISO 34
高温用玉軸受ユニット(ひしフランジ形ハウジング)、
インチ系、ISO. 36

メンテナンスの削減。長寿命。クリーンな運転。

高温アプリケーションに使用される軸受は、早期故障の発生によって信頼性に欠けることがあります。その結果、頻繁な軸受交換のために、高額な費用や無駄な時間を費やすことになります。SKFはそのソリューションとして、高温アプリケーションにおいてもメンテナンスの削減、長寿命、クリーンな運転を実現するために設計された軸受製品群を提供しています。

SKF高温用軸受でトラブルフリーの運転を

SKF高温用軸受はグラファイトベースの潤滑剤で軸受を連続的に潤滑するため、グリースや潤滑油を使用する必要がありません。製鉄産業および飲食料品産業のアプリケーションに好適なこの軸受は、350 °C (660 °F)という高温環境においてトラブルフリーの運転が可能なように設計されています。

SKF高温用軸受が提供する利点

- 軸受実用寿命の延長による総運用コスト削減
- 再給脂不要の運転
- 機械類の複雑さを軽減
- 環境への負荷の低減
- 高温条件、乾燥した環境、低速回転アプリケーションにおける卓越した性能



高温アプリケーションに共通の問題

高温アプリケーションに使用される軸受は、実用寿命を短縮しかねない多様な要因による影響を受けます。一般的な問題として、次のようなものがあります。

不適切な潤滑

グリースや潤滑油は、高温になると非常に粘度が下がります。粘度が低すぎるうえ、低回転速度という条件が重なると、軸受内部で金属同士の接触が生じます。これが摩耗の原因となり、異音や過大な内部すきまにつながります(→**図1**)。

短いグリース寿命

グリースは高温では劣化が早まるため、頻繁に給脂する必要があります。給脂作業は、時間と費用の両方がかかる上、忘れられたり、場合によっては放置されたりしがちな作業です。また、頻繁に給脂すると軸受内にグリースがあふれてしまう恐れがあり、余剰なグリースで工程が汚染されたり火災の原因となったりする危険もはらみます。さらに、軸受内に残った古いグリースが高温により炭化して、回転不良を引き起こす場合もあります(→**図2**)。

軸受内部すきまの喪失

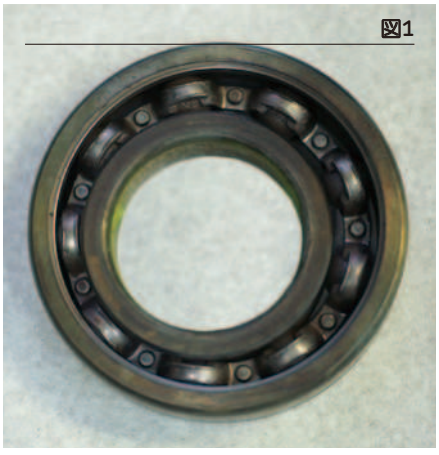
運転温度が軸受の熱安定化温度を超えると、軸受内に熱膨張や材料の構造変化が生じます。これはラジアル内部すきまの喪失の原因となり、最終的には焼付きにつながる恐れがあります(→**図3**)。

SKFの高温用軸受ソリューション

SKF高温用軸受は厳しい運転条件に耐えられるよう設計されており、350 °C (660 °F)という高温でも運転できる能力を持つバリエーションが揃っています。高温用軸受には、高温かつ低速運転という条件でも潤滑が行えるグラファイトベースの潤滑剤が使用されているため、金属同士が接触するリスクを軽減できます。グリースや潤滑油と異なり、グラファイトは老化せず、最高温度350 °C (660 °F)までその潤滑特性を失いません。そのため、SKF高温用軸受は再給脂の必要がありません。また、高い運転温度でも必要なラジアル内部すきまを維持できるよう、この軸受には特殊な初期ラジアル内部すきまが採用されています。 これによって、焼付きを防止し、長い実用寿命を達成しています。

SKFの利点: 最適化された性能、効率および節減

SKF高温用軸受は、信頼性の向上、複雑さの低減、環境への負荷の軽減などを提供できるように設計されています。高温用軸受は標準軸受に適用されるISO主要寸法と同寸法のため、SKF高温用軸受に変更するだけで生産効率アップと費用節減を実現できます。



不適切な潤滑は摩耗の原因となり、異音や過大な内部すきまとなって現れます



高温運転ではグリースが炭化して、軸受をロックさせることがあります



ラジアル内部すきまが喪失すると、焼付きにつながります

お客様のメリット

信頼性の向上、メンテナンスの削減

温度に関連する軸受不具合を排除することで、SKF高温用軸受は機械の稼働時間、生産量、全体的な信頼性を向上させます。また、SKFのソリューションは、高温で運転される軸受を頻繁に再給脂する必要性も排除します。運転効率の向上と費用削減が可能になるばかりでなく、心配事が減って気持ちも楽になります。

複雑さの軽減

SKF高温用軸受は運転温度350 °C (660 °F)まで再給脂しなくても運転できるように設計されているため、手動および自動潤滑システムが不要になります。それに伴って、潤滑に関連する費用や問題も消失します。軸受の運転温度を下げるための複雑な冷却システムも必要ありません。

環境への負荷の低減

グローバル要因

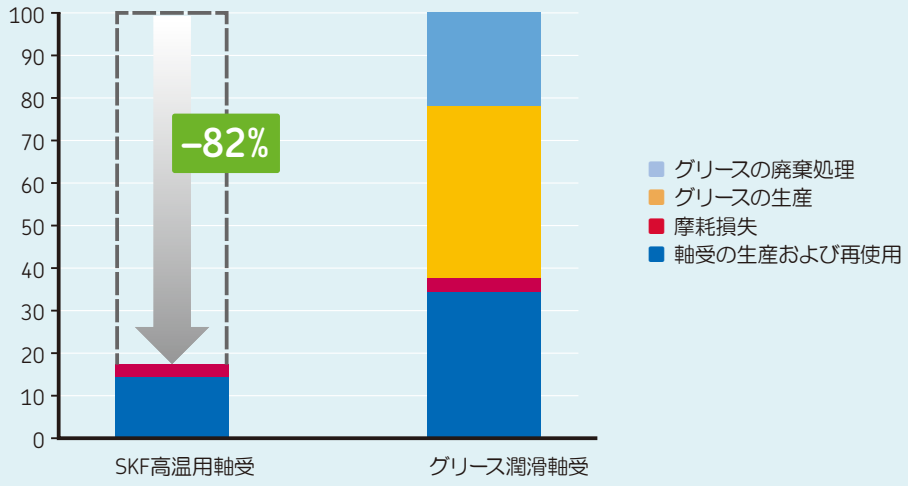
この製品群は環境への負荷を低減するために設計されたもので、持続可能性への取り組みに貢献しています(→**線図1**)。

職場および工程の安全

生産工程の環境からグリースがなくなることで、ともすれば危険を伴う工程エリアでの再給脂作業が不要になります。グリース漏れで床が滑りやすくなったり、余剰なグリースが火災の原因になったりするリスクも排除されます。また、生産ラインや製品がグリースに汚染されるリスクもないため、SKF高温用軸受は食品の安全にも貢献します。

線図1

SKF高温用軸受は鋼板冷却床でのCO_2排出を低減します



*SKF*高温用軸受による環境への負荷、グリース潤滑の軸受との比較

多様な産業で実績を誇る性能

SKF高温用軸受が提供するソリューションは、様々な産業界の多様なアプリケーションで実績が証明されています。軸受アプリケーションの設計や目的が大きく異なろうとも、これらのアプリケーションにはグラファイト潤滑が好適な運転条件として共通しています。実際にSKF高温用軸受を採用されたお客様の成功事例を以下に紹介します。

鋼板冷却床

熱間圧延工程では、巨大な冷却床に鋼板を集めて冷却します。これには何千個という軸受が使用されますが、強烈な熱の中で静止しているものもあれば、非常な低速回転をするものもあります。このアプリケーションを運転していたお客様は、C4ラジアルすきまのグリース潤滑深溝玉軸受をご使用でした。

お客様の問題

軸受の数が非常に多いため大量のグリースを必要とし、再給脂は費用が高いうえに困難、時間もかかっていました。

軸受の回転停止によりローラーが回転せず、鋼板にひっかき傷ができていました。故障した軸受を交換するための休止時間が非常に高くついていました。



大型鋼板冷却床。各ホイールは4つの高温用軸受で支えられています。

顧客ケーススタディ

これまでのグリース潤滑の深溝玉軸受が、SKF高温用軸受に交換されました。
全部で5 000個のSKF高温用軸受が取り付けられました。
交換後、以下のような改善が即座に認められました。

- 軸受の実用寿命が6か月から6年に延長
- 8か月で投資回収を達成
- グリース購入費および廃棄物処理費がなくなったことによるコスト削減の実現
- メンテナンス時間とコストの削減
- 製品品質の改善 (ひっかき傷の排除)
- 軸受関連のCO_2排出量が82%減少



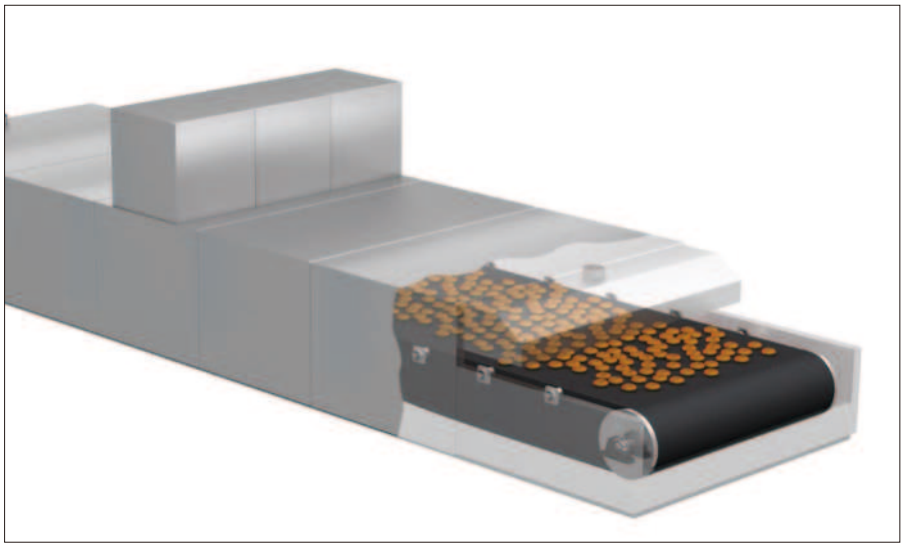
*SKF 6212-2Z/VA228*高温用軸受は、冷却床のための卓越したソリューションです。

連続ベーキングオーブン

連続ベーキングオーブンは大手ベーカリー工場で使用されます。生産量と信頼性に対して、非常に高く厳しい要件が課せられます。軸受は低速で回転し、高温にさらされます。このお客様は、連続ベーキングオーブンにグリース潤滑の玉軸受ユニットを使用されていました。

お客様の問題

非常な高温運転のために、潤滑不良、軸受内の摩擦増大、低信頼性、計画外停止などの問題が発生し、遂には完全に故障することさえありました。高額な高温用グリースを使用した頻繁な再給脂は費用のかかるメンテナンスであるうえ、軸受から排出された使用済みグリースは食品汚染リスクや従業員の安全問題の原因にもなっていました。

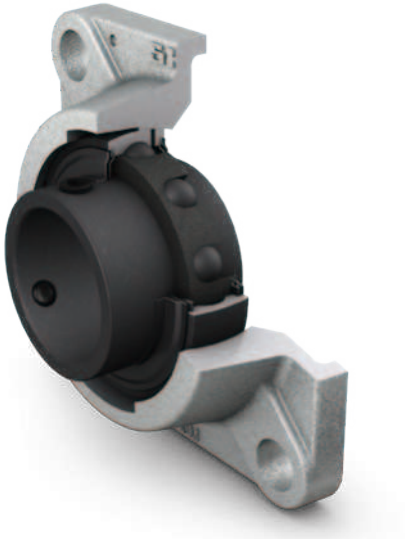


高温用玉軸受ユニットでベルトが支えられている連続ベーキングオーブン。

顧客ケーススタディ

グリース潤滑の軸受ユニットがSKF高温用玉軸受ユニットに交換されました。これにより、以下のような多数の性能・生産上の改善が見られました。

- 軸受の実用寿命が6か月から36か月に延長
- 8か月未満で投資回収を達成
- SKFのソリューションはNSF H1認証済み
- 高温用軸受の使用で工程温度を高くできるため、生産量がアップ
- 信頼性が著しく向上
- メンテナンスコストの削減
- グリースの排除により、食品および従業員の安全性が向上



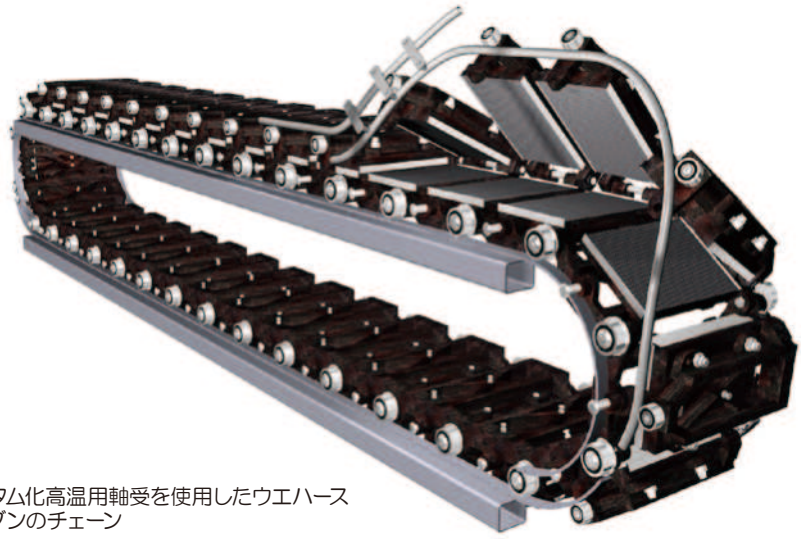
*SKF*高温用玉軸受ユニット*FY 25 TF/VA228*は、飲食料品生産の生産量を高めコストを削減します。

ウエハースオーブン

菓子製品のメーカーは、大量生産用に完全自動化のウエハースオーブンを使用します。この工程を使用していたある飲食料品メーカーのお客様は、高温用グリース潤滑の深溝玉軸受を使用されていました。

お客様の問題

軸受の再給脂を16週間ごとに行う必要があり、計画的なメンテナンスに費用がかかっていました。またグリース漏れによって、食品の安全性に問題がありました。さらに、グリース潤滑軸受はオーブン温度に制限があり、生産量も限られていました。



カスタム化高温用軸受を使用したウエハースオーブンのチェーン



*SKF*のフランジ付き高温用コンベアホイールユニットおよびフランジなし小型トップローラーユニットは軸受の再給脂が不要であり、自動ウエハースオーブンの信頼性を改善します。
BB1-5098 B (トップローラー)
BB1-5067 B (キャリアホイール)

顧客ケーススタディ

SKF高温用ウエハースユニットが設置されました。
このユニットの軸受には、連続的に軸受の潤滑が行えるグラファイトベースの潤滑剤が採用されています。
これによってコスト効率性と生産性が向上したほか、
以下のような改善点が見られました。

- 再給脂不要のウエハースユニットは、5年間にわたる連続運転が可能
- 高温用グリースのコスト排除
- 年間150時間の作業の排除
- 16週間ごとの26時間に及ぶ計画休止が不要になったため、メンテナンス削減に伴う生産性向上
- グラファイト潤滑は工程温度を高くできるため、生産量がアップ
- グリースの使用が排除されたため、食品および従業員の安全性が向上

塗装ライン

塗装ラインは、部品を送りながら塗装と乾燥を行うコンベアシステムです。あるお客様の事例では、乾燥セクションでの軸受運転温度が200 °C (390 °F)に達していました。高温用グリース潤滑の深溝玉軸受には、頻繁な再給脂が必要でした。

お客様の問題

軸受からのグリース漏れによる塗装汚損のため、塗装済みの車のシャシを塗り直さねばならないことが多々ありました。乾燥中の塗料にグリースが付着して汚れる問題は、水性塗料を使用している場合さらに深刻でした。使用されていた高温用グリースは、塗装阻害物質(PWIS: Paint-Wetting Impairment Substances)不使用ではなかったためです。シャシ部品の塗料に汚損が見つかると、生産を停止しなければなりませんでした。



グラファイト潤滑の軸受を使用したホイールに支持されている塗装ライン。

顧客ケーススタディ

グリース潤滑の軸受がSKF高温用軸受に交換されました。塗装ラインの生産性が著しく向上、以下のような利点が得られました。

- 再塗装が必要なシャシ数の減少
- 塗装ラインの効率性が著しく向上
- ダウンタイムの削減

SKF高温用軸受は、一般的なPWIS規格に適合するバージョンの利用が可能。



*SKF 6205-2Z/VA292*高温用軸受は、塗装ラインの乾燥工程に*PWIS*フリーのソリューションを提供します。

製品群

SKFはISO規格に準拠した高温用軸受および軸受ユニットを幅広く取り揃えているほか、カスタマイズされた高温用軸受製品群も提供しています。

適切な高温用軸受の選定は、軸受の形式と機械の運転条件(主に温度と速度)に基づいて行います。

ISO規格寸法のSKF高温用軸受および軸受ユニット基本製品群は、以下のとおりです。

- 深溝玉軸受
- インサート軸受
- 玉軸受ユニット

同製品群には、NSF H1認証の食品用固体潤滑剤(食品との偶発的な接触を完全に防ぐことが困難な食品加工箇所に用いられる潤滑剤)を使用したバリエーションもあります。

塗装工程アプリケーションでは、最終製品の塗装品質が汚染によって損なわれないことが極めて重要です。高温塗装ラインのこのニーズに対応するため、SKFは高温用軸受のバリエーションVA292を提供しています。このバリエーションは、軸受特性はVA228と同一です(**→表1、12ページ**)が、追加特性として一般的なPWIS(塗装阻害物質)規格に準拠しています。

カスタム化高温用軸受

ISO規格寸法に対応した高温用軸受のほか、カスタム化した高温用軸受の製品群も提供しています。

これらの軸受は、飲食料品産業の自動ウエハースオーブンなどの設備、産業用加熱炉、チェーンなどでの使用に適するように、カスタマイズされたカムローラーなどのカスタマイズを行っています。
詳しくはSKFまでお問い合わせください。



深溝玉軸受



カムローラー



玉軸受ユニット

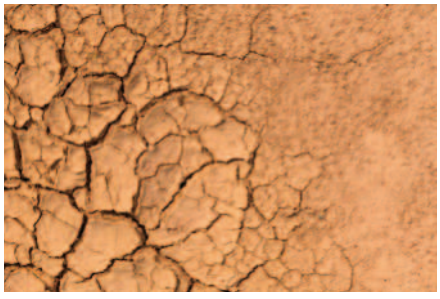
SKF高温用軸受が適する運転条件

SKF高温用軸受は、高温アプリケーションに共通する問題のソリューションを提供するために設計されています。高温という運転条件に加えて、問題の工程エリアの環境条件や軸の回転速度を考慮することも重要になります。

SKF高温用軸受は、高温かつ乾燥した環境下で、回転数が低いという運転条件の用途に極めて好適な選択肢です。高温、乾燥、低速回転というこれらの条件は、グラファイト潤滑軸受の使用について評価する際の目安とすることができます。



高温:
高温とは運転温度が最高で*350 °C (660 °F)*に達することを指し、グリース潤滑の軸受では多くの場合で実用寿命が短くなります。*SKF*高温用軸受は、運転温度が高温になる設置場所でも並外れて優れた性能を提供します。



乾燥:
防錆保護能力は非常に限られているため、グラファイト潤滑の軸受は乾燥した状態に保つ必要があります。



低速:
高温運転の低速回転アプリケーションでは、潤滑油の粘度が低くなりすぎて、金属同士の接触を防止するのに十分な厚さの潤滑油膜が形成されません。*SKF*のグラファイト潤滑軸受は、このような条件に対応できるように設計されています。

高温用深溝玉軸受

SKFの高温アプリケーション用深溝玉軸受製品群は、運転温度と速度の様々な複合条件に対するソリューションを提供します。再給脂を必要とする開放形VA201(シールド無し)を除き、すべてのバリエーションが再給脂不要となっています。.

VA228 – 最高運転温度350 °C (660 °F)のSKF最高性能軸受

VA228は、低速の機械または揺動運動を伴う機械が非常な高温で運転される場合に、極めて優れた選択肢となります。この軸受は、非分割型のグラファイト保持器、高温用に調整されたラジアル内部すきま、両シールド付きという特長を併せ持ち、最高350 °C (660 °F)という運転温度で並外れた性能を提供します。

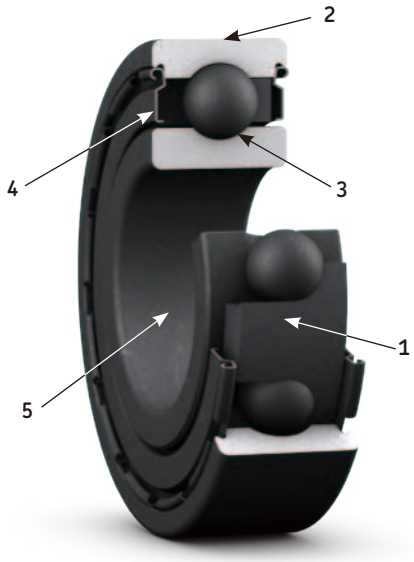
VA208 – 最高運転温度350 °C (660 °F)での性能が改善

VA208軸受は、分割型のグラファイト保持器によって潤滑されます。大量のグラファイトで潤滑することにより、350 °C(660 °F)という運転温度でも長い実用寿命を提供します。

VA201 – 最高運転温度250 °C (480 °F)のベーシックな性能

VA201軸受はポリアルキレングリコールとグラファイトの混合物で潤滑され、250 °C (480 °F)までの運転に適します。バージョンVA201は開放形軸受(シールド無し)ですが、2Z/VA201は両側にシールドが付いています。どちらのバージョンも潤滑剤が充填された状態で納入されます。VA201は再給脂が可能ですが、2Z/VA201は軸受の寿命までもつように潤滑されています。速度と運転温度によっては、特別な慣らし運転作業が必要となる場合があります(→潤滑と慣らし運転、**15ページ**)。

高温用深溝玉軸受の特長および利点



1 再給脂が不要[1)]
– グラファイトベースの高温用潤滑剤を使用して、軸受の寿命が来るまでもつように潤滑されています
2 交換が簡単
– 主要寸法が、標準軸受の主要寸法と同じです
3 最高運転温度 350 °C (660 °F)
– ラジアル内部すきまと潤滑剤が高温運転用に最適化されています
4 汚染物質からの保護
– シールド(接尾記号2Z)が軸受を保護します
5 慣らし運転の向上
– 軸受の表面全体がリン酸マンガン処理されています

[1)] 開放形(シールドの付いていない)軸受であるVA201以外は、すべてのバリエーションにおいて軸受寿命までもつように潤滑されています。

表1

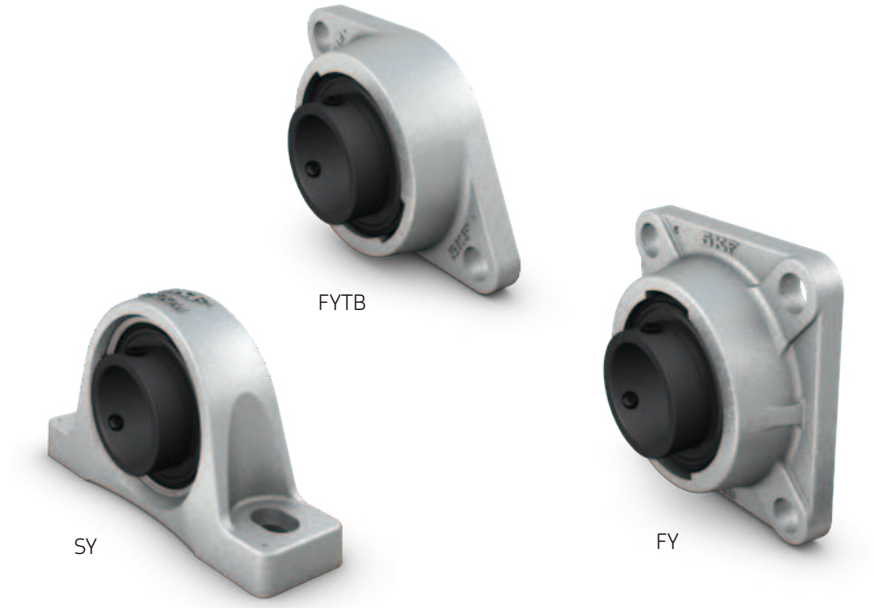
高温用深溝玉軸受バリエーションの特性

特性	バリエーション VA201	VA208	VA228
潤滑タイプ	ポリアルキレングリコール/グラファイト混合剤	グラファイト製の分割形保持器	グラファイト製のコロネット保持器
リン酸マンガン処理を施した軌道輪、転動体、保持器	可	可	可
食品グレード NSF H1	不可	可	可
シールド (接尾記号 2Z)	可 / 不可 (開放形軸受)	可	可
再給脂不要	可 / 不可 (開放形軸受)	可	可
最高運転温度	250 °C (480 °F)	350 °C (660 °F)	350 °C (660 °F)
限界回転速度 [r/min][1)]	4 500/d_m	4 500/d_m	9 000/d_m
慣らし運転の必要性	あり	なし	なし

[1)] d_m = 軸受平均直径 = 0,5 (d + D)。外輪回転の場合、d_m = D を使用してください。

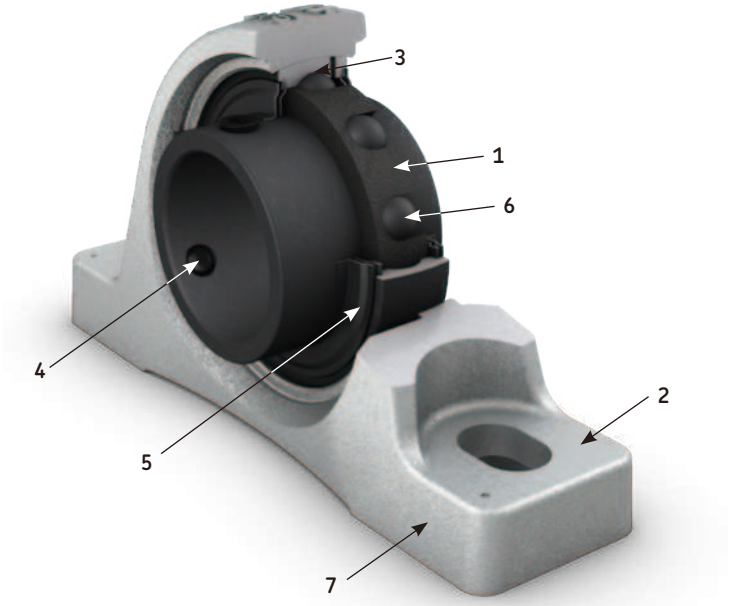
高温用インサート軸受および玉軸受ユニット

高温アプリケーション用のSKFインサート軸受および玉軸受ユニット製品群は、温度と速度の多様な複合条件にソリューションを提供します。玉軸受ユニットには、ISO規格に準拠した次のような3タイプのデザインがあります。どのバリエーションも、軸受の寿命が来るまでもつように潤滑されています。



*ISO*に準拠した設計

高温用玉軸受ユニットの特長および利点



1 **再給脂が不要**
– グラファイトベースの高温用潤滑剤を使用しているため、軸受の寿命が来るまで潤滑が続きます
2 **交換が簡単**
– 主要寸法は、標準軸受の主要寸法および単位と同じです
3 **最高運転温度 350 °C *(660 °F)***
– ラジアル内部すきまと潤滑剤が高温運転用に最適化されています
4 **取付け・取外しが簡単**
– 内輪の止めねじ(セットスクリュー)により、取付け・取外しが簡単に行えます
5 **汚染物質からの保護**
– シールドとフリンガー(接尾記号2F)が軸受を保護します
6 **慣らし運転の向上**
– 軸受の表面全体がリン酸マンガン処理されています
7 **塗料のフレーキングなし**
– ハウジングは耐高温コーティングされています



VA228 – 最高運転温度350 °C (*660 °F*)のSKF最高性能軸受

VA228は、低速の機械または揺動運動を伴う機械が非常な高温で運転される場合に、極めて優れた選択肢となります。この軸受は、非分割型のグラファイト保持器、高温用に調整されたラジアル内部すきま、両シールドおよびフリンガー付きという特長を併せ持ち、最高350 °C (*660 °F*)という運転温度で並外れた性能を提供します。

VA201 – 最高運転温度250 °C (*480 °F*)のベーシックな性能

VA201軸受はポリアルキレングリコールとグラファイトの混合物で潤滑され、250 °C (*480 °F*)までの運転に適します。この軸受は、あらかじめ潤滑剤が封入されており、軸受寿命まで潤滑されます。低温用途で使用する場合は、特別な慣らし運転作業が必要です(→ 潤滑と慣らし運転、**15ページ**)。

表2

高温用インサート軸受および玉軸受ユニットバリエーションの特性

特性	バリエーション VA201	VA228
潤滑タイプ	ポリアルキレングリコール/グラファイト混合剤	グラファイト製のコロネット保持器
リン酸マンガン処理を施した軌道輪、転動体、保持器	可	可
食品グレード NSF H1	不可	可
シールド (接尾記号 2F)	可	可
再給脂不要	可	可
最高運転温度	250 °C (*480 °F*)	350 °C (*660 °F*)
限界回転速度 [r/min][1)]	4 500/d_m	9 000/d_m
慣らし運転の必要性	あり	なし

[1)] d_m = 軸受平均直径 = 0,5 (d + D)。

潤滑と慣らし運転

再給脂

再給脂が必要な開放形のVA201軸受を除き、SKF高温用深溝玉軸受はすべて軸受の寿命までもつように潤滑済みとなっています。

開放形VA201軸受については、一般的な推奨事項として、6か月ごとに軸受内のペースト潤滑剤の品質を点検してください。軌道面にドライ潤滑剤の膜がなくなると、軌道面が金属光輝色を呈してきます。このような状態になった場合は、溶剤で古い潤滑剤の残留物を取り除き、完全に乾いてから軸受にペースト潤滑剤を補充してください。

ペーストは薄い層になるように塗布してください。軸受の軌道面全体にわたって、ペーストを均等に塗布する必要があります。これには、中程度の硬さのブラシを使用してください。ペーストを補充する際、軸受を回転させることが重要です。軸受からはみ出した余分なペーストは除去してください。

慣らし運転

軸受温度200 °C *(390 °F)*未満、かつ限界回転速度の25%未満で運転されるVA201軸受については、組付けの後または再給脂した後、慣らし運転を行う必要があります。

慣らし運転は、少なくとも48時間、200 °C *(390 °F)*以上の温度で軸受を運転してください。

荷重ならびに軸受寸法の選定

軸受寸法は基本静定格荷重C_0に基づいて選定します。基本静定格荷重は製品データ表に記載されています。

静等価軸受荷重P_0については、選定した軸受のC_0値が、**表3**で指定されている必要基本静定格荷重C_{0req}値以上でなければなりません。

注意事項: 表3は以下の場合にのみ、高温用深溝玉軸受ユニットとインサート軸受に適用されます。

$P_0 = F_r$.

すなわち、以下の条件を満たす場合です。

$F_a < 0{,}8\ F_r$

かつ

$F_a < 0{,}15\ C_0$

ここで、

P_0 = 静等価軸受荷重 [kN]
F_a = アキシアル荷重 [kN]
F_r = ラジアル荷重 [kN]
C_0 = 基本静定格荷重 [kN]

表3

作用する静等価軸受荷重に対する必要基本静定格荷重

静等価軸受荷重 P_0	**最高運転温度毎の基本静定格荷重 C_{0req}**	
	250 °C *(480 °F)*	350 °C *(660 °F)*
kN	kN	
2	6	9
4	11	18
6	16	27
8	22	36
10	27	45
15	40	67
20	54	90
25	67	120
30	80	140
40	110	180
50	140	230
60	160	270
70	190	320
80	220	360
90	240	400
100	270	450
125	340	560
150	400	670
200	540	890
300	800	1 400
400	1 100	1 800
500	1 400	2 300
600	1 600	–

軸受配列の設計

軸受のはめあい

高温用深溝玉軸受の軸とハウジングのはめあいの選定は、軸受の運転条件と軸受寸法によって左右されます。軸の位置決め、十分な支持の実現、熱膨張の許容量、所定の最高軸受運転温度を達成するには、適切なはめあいが必要です(→**表4**)。

中程度の荷重(0,035 C < P ≤ 0,05 C)の場合、インサート軸受に対する軸はめあい面は公差h7Ⓔに加工される必要があります。軽荷重・低速の場合はh8Ⓔの軸公差で十分です。

すべてのISO公差等級は、ISO 14405-1に準拠した包絡線条件が満たされた場合に有効です。

取付け

SKF高温用インサート軸受および玉軸受ユニットは、推奨軸径に適したはめあいに合わせて、内部すきまが調整されています。そのため、軸の所定位置に挿入して、止めねじ(セットスクリュー)で内輪に固定することができます。

SKF高温用軸受は(高温用インサート軸受および玉軸受ユニットを除き)、取付け時の衝撃でグラファイト潤滑剤が割れる危険性を低減するため、必ず加熱して取り付けてください。

取付け時の軸受加熱には、インダクションヒーターの使用が望まれます。

SKF高温用軸受を熱した油に浸すことは、軸受内に残留した油がその後の運転時に炭化する恐れがあるため、推奨されません。ハンマーや軸受取付け装置といった衝撃を与えるような取付け方法は、衝撃によってグラファイト潤滑剤が割れることがあるため、使用しないでください。

運転環境

高温用軸受はいずれも防錆油なしで納入され、グリースまたは油による潤滑無しで使用しなければならないため、軸受の耐腐食性能は限られています。したがって、軸受は乾燥した環境下で、または乾燥した状態に軸受を保つための適切なシール構造を用いて使用する必要があります。

高温用深溝玉軸受の最も一般的なシール構造は、一体形または外部シールド、あるいはラビリンスシールとなっています。これらの機構は複雑性がやや低く、湿潤環境で軸受を乾燥した状態に保つ能力は高くありません。

シールソリューション

高温用深溝玉軸受は一体形シールド、外部シールド、またはこれら両方を組み合わせることによって、汚染物質から保護することができます。

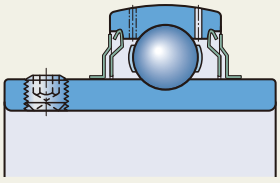
高温用軸受では、複雑性の低いシール構造が必要とされる場合、金属製シールドがまず第一に推奨されます。シールドは、固体汚染物質の軸受への侵入を防止します。非接触形であるため、摩擦がほとんど発生せず摩耗もしません。
その材料と設計によって、シールドは特に高温用に適しています。

呼び番号の接尾記号が2Zの高温用深溝玉軸受には両側にシールドが付いていますが、VA201のバリエーションは開放形軸受としても利用可能です(→**図2**)。2Z/VA201軸受のシールドは、開放形のVA201軸受に使用されているポリアルキレングリコール/グラファイト潤滑剤の倍の量を軸受内に保持することができます。

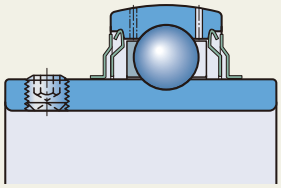
高温用インサート軸受(接尾記号2F)のシール構造はシールドとフリンガーで構成されており、これらがすきまの狭いラビリンスシールを形成します(→**図1**)。

図1

高温用インサート軸受、シールドおよびフリンガー付き (2F)



2F/VA201



2F/VA228

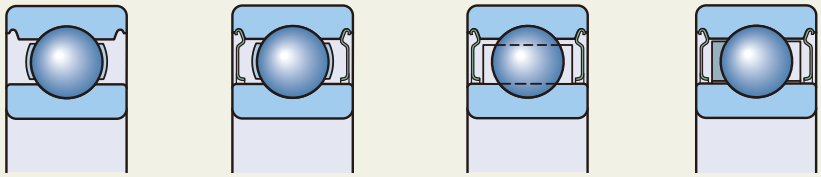
表4

鋼製中実軸、鋳鉄ハウジング、鋼製ハウジング取付けの高温用深溝玉軸受のはめあい

条件	軸径	軸公差	ハウジング公差
–	mm	–	–
内輪回転荷重	すべて	k6Ⓔ	F7Ⓔ
内輪静止荷重	すべて	g6Ⓔ	J7Ⓔ

図2

高温用深溝玉軸受およびシールド (2Z)



VA201　2Z/VA201　2Z/VA208　2Z/VA228

多くの場合、軸受への汚染物の侵入を防ぐには、一体形シールドで十分です。しかし、一体形シールドでは不十分な場合もあるため、そのようなときには追加の外部シールドを考慮する必要があります。外部シールドにはニロスリング(→**図3**)、SKFシールワッシャー(→**図4**)、または特注シールを使用できます。

熱による軸の熱膨張

玉軸受ユニットにより支持された軸が熱膨張する現象に対処するには、自由側の軸に溝を1つ、あるいは120°離れた溝を2つ設けて、次のように修正した止めねじが取付けられるようにする必要があります。

- ISO 4028 に準拠した棒先の六角穴止めねじ(セットスクリュー)。ただし、**表5**に準ずる細目ねじ。止めねじの固定にはナットおよびばね座金または菊座金を使用(→**図5**)。
- ISO 1580 準拠のすりわり付きなべ小ねじ。ただし、表5 に準ずる細目ねじとし、ばね座金または菊座金で固定 (→図**6**)。

軸長の変化がねじと溝によって吸収されるため、軸が軸受内輪とは無関係に回転するのを防止できます。止めねじの一端は研磨し、軸溝のスライド面には運転温度に適したペースト潤滑剤を塗布してください。

図3

ニロスリングを使用したシールソリューション

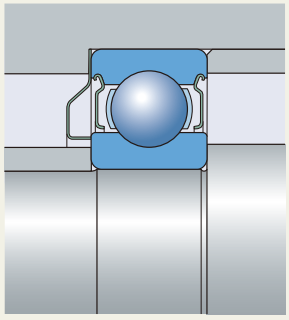
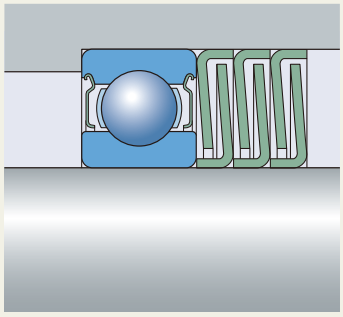


図4

SKFシールワッシャーを使用したシールソリューション



軸受6205-2Z/VA201とトリプルシールワッシャーZ 205を組み合わせた例

図5

ナットとばね座金で固定した棒先六角穴止めねじ

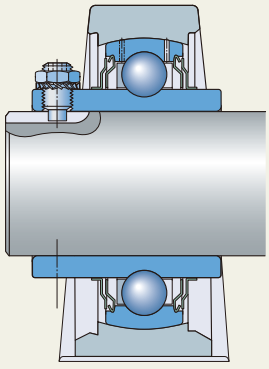


図6

ばね座金で固定されたすりわり付きなべ小ねじ

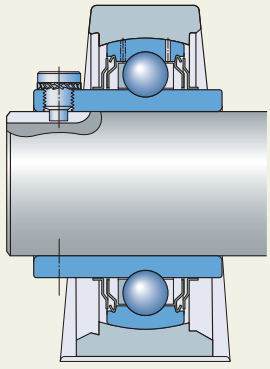


表5

止めねじの主要寸法と推奨締め付けトルク

軸受内径		ねじ穴	六角レンチサイズ	締付けトルク
を超え	以下			
mm/in.		–	mm/in.	Nm
メートル系				
–	35	M 6 x 0.75	3	4
35	45	M 8 x 1	4	6.5
45	80	M 10 x 1	5	16.5
インチ系				
–	1 3/16	1/4 – 28 UNF	1/8	4
1 3/16	1 3/4	5/16 – 24 UNF	5/32	6.5
1 3/4	2 7/16	3/8 – 24 UNF	3/16	16.5
2 7/16	2 15/16	7/16 – 20 UNF	7/32	28.5

軸受データ

	深溝玉軸受	インサート軸受	玉軸受ユニット
寸法規格	主要寸法: ISO 15 10、02、03 系列	主要寸法: ISO 9628	主要寸法: ISO 3228
公差	普通 規格値: ISO 492	内径および外径以外、普通 (→**表6**) 規格値: ISO 492	高温用アプリケーションに適するように、ハウジング内径が大きくなっています。
	軸受およびインサート軸受ハウジングの表面には特殊加工が施されているため、一般の公差と若干異なる場合があります。このような差が取付けや軸受の運転に影響を及ぼすことはありません。		
ラジアル内部すきま	C5 の倍数		
	これらの数値(**表7**)は、測定荷重ゼロの組み込み前の軸受に適用されます。	これらの数値(**表8**)は、測定荷重ゼロの組み込み前の軸受に適用されます。	
ミスアライメント	≈ 20 ~ 30 分角		≈ 20 ~ 30 分角 初期ミスアライメント ≤ 5°
	上記の値は、軸受が低速回転する場合にのみ該当します。内輪と外輪の間に許容されるミスアライメントの大きさは、軸受の寸法や内部設計、運転時のラジアル内部すきま、軸受に作用するカやモーメントなどによって異なります。そのため、ここに記載されている値は推定値に過ぎません。ミスアライメントがあると、 軸受の異音が増し実用寿命が短くなります。		
寸法安定性	120 °C *(250 °F)*	150 °C *(302 °F)*	
	SKF高温用軸受の軌道輪・転動体・保持器ならびにSKF玉軸受ユニットのハウジングには、当該標準軸受と同様の熱安定性処理が施されています。そのため、非常な高温運転では、ある程度の寸法変化が予測されます。詳しくはSKFアプリケーションエンジニアリングサービスまでお問い合わせください。		

表6

高温用インサート軸受の公差

呼び径 d、D		内径[1] 寸法差		外径 寸法差	
を超え	以下	上	下	上	下
mm		μm		μm	
18	**30**	+18	0	–	–
30	**50**	+21	0	0	–10
50	**80**	+24	0	0	–10
80	**120**	+28	0	0	–15

[1] 数値はISO 9628に準拠

表7

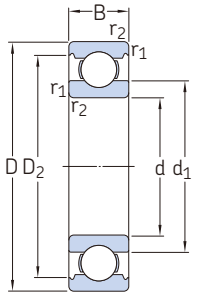
高温用深溝玉軸受のラジアル内部すきま

内径 d		ラジアル内部すきま C5 の倍数	
を超え	以下	最小	最大
mm		μm	
–	**10**	96	136
10	**18**	112	160
18	**24**	124	172
24	**30**	136	192
30	**40**	172	236
40	**50**	192	272
50	**65**	230	340
65	**80**	270	400
80	**100**	320	460
100	**120**	370	540

表8

高温用インサート軸受のラジアル内部すきま

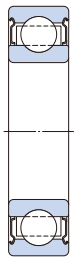
内径 d		ラジアル内部すきま	
を超え	以下	最小	最大
mm		μm	
6	**20**	070	094
20	**25**	076	104
25	**35**	094	126
35	**50**	102	142
50	**60**	124	174
60	**80**	150	210



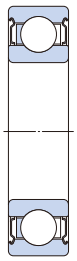
VA201 [1)]



2Z/VA201 [1)]



2Z/VA208

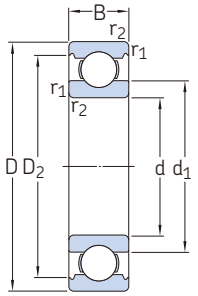


2Z/VA228

主要寸法						**基本静定格荷重**	**限界回転速度**	**限界温度**		**質量**	**呼び番号**
d	D	B	d_1 ≈	D_2 ≈	$r_{1,2}$ 最小	C_0		T 最大			
mm						kN	r/min	°C	°F	kg	–
12	32	10	18.4	27.4	0.6	3.1	200	250	*480*	0.037	**6201/VA201**
	32	10	18.4	27.4	0.6	3.1	200	250	*480*	0.039	**6201-2Z/VA201**
	32	10	18.4	27.4	0.6	3.1	400	350	*660*	0.039	**6201-2Z/VA228**
15	35	11	21.7	30.4	0.6	3.75	180	250	*480*	0.045	**6202/VA201**
	35	11	21.7	30.4	0.6	3.75	180	250	*480*	0.048	**6202-2Z/VA201**
	35	11	21.7	30.4	0.6	3.75	360	350	*660*	0.048	**6202-2Z/VA228**
	42	13	23.7	36.3	1	5.4	320	350	*660*	0.086	**6302-2Z/VA228**
17	35	10	23	31.2	0.3	3.25	170	250	*480*	0.038	**6003/VA201**
	35	10	23	31.2	0.3	3.25	170	250	*480*	0.041	**6003-2Z/VA201**
	35	10	23	31.2	0.3	3.25	170	350	*660*	0.041	**6003-2Z/VA208**
	40	12	24.5	35	0.6	4.75	160	250	*480*	0.065	**6203/VA201**
	40	12	24.5	35	0.6	4.75	160	250	*480*	0.068	**6203-2Z/VA201**
	40	12	24.5	35	0.6	4.75	310	350	*660*	0.068	**6203-2Z/VA228**
	47	14	26.5	39.6	1	6.55	140	250	*480*	0.11	**6303/VA201**
	47	14	26.5	39.6	1	6.55	140	250	*480*	0.13	**6303-2Z/VA201**
	47	14	26.5	39.6	1	6.55	280	350	*660*	0.12	**6303-2Z/VA228**
20	42	12	27.2	37.2	0.6	5	140	250	*480*	0.067	**6004/VA201**
	42	12	27.2	37.2	0.6	5	140	250	*480*	0.071	**6004-2Z/VA201**
	42	12	27.2	37.2	0.6	5	140	350	*660*	0.071	**6004-2Z/VA208**
	47	14	28.8	40.6	1	6.55	130	250	*480*	0.1	**6204/VA201**
	47	14	28.8	40.6	1	6.55	130	250	*480*	0.11	**6204-2Z/VA201**
	47	14	28.8	40.6	1	6.55	260	350	*660*	0.11	**6204-2Z/VA228**
	52	15	30.3	44.8	1.1	7.8	120	250	*480*	0.14	**6304/VA201**
	52	15	30.3	44.8	1.1	7.8	120	250	*480*	0.15	**6304-2Z/VA201**
	52	15	30.3	44.8	1.1	7.8	120	350	*660*	0.15	**6304-2Z/VA208**
	52	15	30.3	44.8	1.1	7.8	250	350	*660*	0.15	**6304-2Z/VA228**
25	47	12	32	42.2	0.6	6.55	120	250	*480*	0.078	**6005/VA201**
	47	12	32	42.2	0.6	6.55	120	250	*480*	0.083	**6005-2Z/VA201**
	47	12	32	42.2	0.6	6.55	120	350	*660*	0.083	**6005-2Z/VA208**
	52	15	34.3	46.3	1	7.8	120	250	*480*	0.13	**6205/VA201**
	52	15	34.3	46.3	1	7.8	120	250	*480*	0.13	**6205-2Z/VA201**
	52	15	34.3	46.3	1	7.8	120	350	*660*	0.13	**6205-2Z/VA208**
	52	15	34.3	46.3	1	7.8	230	350	*660*	0.13	**6205-2Z/VA228**
	62	17	36.6	52.7	1.1	11.6	100	250	*480*	0.23	**6305/VA201**
	62	17	36.6	52.7	1.1	11.6	100	250	*480*	0.23	**6305-2Z/VA201**
	62	17	36.6	52.7	1.1	11.6	100	350	*660*	0.23	**6305-2Z/VA208**
	62	17	36.6	52.7	1.1	11.6	200	350	*660*	0.23	**6305-2Z/VA228**

[1)] 慣らし運転が必要です

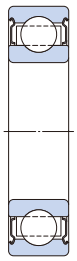
主要寸法						基本静定格荷重	限界回転速度	限界温度		質量	呼び番号
d	D	B	d_1 ≈	D_2 ≈	$r_{1,2}$ 最小	C_0		T 最大			
mm						kN	r/min	°C	°F	kg	–
30	55	13	38.2	49	1	8.3	100	350	*660*	0.12	**6006-2Z/VA208**
	62	16	40.3	54.1	1	11.2	100	250	*480*	0.2	**6206/VA201**
	62	16	40.3	54.1	1	11.2	100	250	*480*	0.21	**6206-2Z/VA201**
	62	16	40.3	54.1	1	11.2	100	350	*660*	0.21	**6206-2Z/VA208**
	62	16	40.3	54.1	1	11.2	190	350	*660*	0.21	**6206-2Z/VA228**
	72	19	44.6	61.9	1.1	16	90	250	*480*	0.35	**6306/VA201**
	72	19	44.6	61.9	1.1	16	90	250	*480*	0.35	**6306-2Z/VA201**
	72	19	44.6	61.9	1.1	16	90	350	*660*	0.36	**6306-2Z/VA208**
	72	19	44.6	61.9	1.1	16	170	350	*660*	0.36	**6306-2Z/VA228**
35	72	17	46.9	62.7	1.1	15.3	80	250	*480*	0.29	**6207/VA201**
	72	17	46.9	62.7	1.1	15.3	80	250	*480*	0.3	**6207-2Z/VA201**
	72	17	46.9	62.7	1.1	15.3	80	350	*660*	0.3	**6207-2Z/VA208**
	72	17	46.9	62.7	1.1	15.3	160	350	*660*	0.3	**6207-2Z/VA228**
	80	21	49.5	69.2	1.5	19	80	250	*480*	0.46	**6307/VA201**
	80	21	49.5	69.2	1.5	19	80	250	*480*	0.47	**6307-2Z/VA201**
	80	21	49.5	69.2	1.5	19	80	350	*660*	0.48	**6307-2Z/VA208**
40	68	15	49.2	61.1	1	11	80	350	*660*	0.2	**6008-2Z/VA208**
	80	18	52.6	69.8	1.1	19	70	250	*480*	0.37	**6208/VA201**
	80	18	52.6	69.8	1.1	19	70	250	*480*	0.38	**6208-2Z/VA201**
	80	18	52.6	69.8	1.1	19	70	350	*660*	0.38	**6208-2Z/VA208**
	80	18	52.6	69.8	1.1	19	150	350	*660*	0.38	**6208-2Z/VA228**
	90	23	56.1	77.7	1.5	24	70	250	*480*	0.63	**6308/VA201**
	90	23	56.1	77.7	1.5	24	70	250	*480*	0.65	**6308-2Z/VA201**
	90	23	56.1	77.7	1.5	24	70	350	*660*	0.65	**6308-2Z/VA208**
	90	23	56.1	77.7	1.5	24	130	350	*660*	0.65	**6308-2Z/VA228**
45	85	19	57.6	75.2	1.1	21.6	70	250	*480*	0.42	**6209/VA201**
	85	19	57.6	75.2	1.1	21.6	70	250	*480*	0.43	**6209-2Z/VA201**
	85	19	57.6	75.2	1.1	21.6	70	350	*660*	0.43	**6209-2Z/VA208**
	85	19	57.6	75.2	1.1	21.6	130	350	*660*	0.43	**6209-2Z/VA228**
	100	25	62.1	86.7	1.5	31.5	60	250	*480*	0.84	**6309/VA201**
	100	25	62.1	86.7	1.5	31.5	60	350	*660*	0.87	**6309-2Z/VA208**
	100	25	62.1	86.7	1.5	31.5	60	250	*480*	0.85	**6309-2Z/VA201**
50	80	16	59.7	72.8	1	15.6	60	350	*660*	0.27	**6010-2Z/VA208**
	90	20	62.5	81.7	1.1	23.2	60	250	*480*	0.45	**6210/VA201**
	90	20	62.5	81.7	1.1	23.2	60	250	*480*	0.47	**6210-2Z/VA201**
	90	20	62.5	81.7	1.1	23.2	60	350	*660*	0.47	**6210-2Z/VA208**
	90	20	62.5	81.7	1.1	23.2	120	350	*660*	0.47	**6210-2Z/VA228**
	110	27	68.7	95.2	2	38	60	250	*480*	1.1	**6310/VA201**
	110	27	68.7	95.2	2	38	60	250	*480*	1.1	**6310-2Z/VA201**
	110	27	68.7	95.2	2	38	60	350	*660*	1.1	**6310-2Z/VA208**
	110	27	68.7	95.2	2	38	110	350	*660*	1.1	**6310-2Z/VA228**
55	90	18	66.3	81.5	1.1	21.2	60	350	*660*	0.4	**6011-2Z/VA208**
	100	21	69	89.4	1.5	29	60	250	*480*	0.61	**6211/VA201**
	100	21	69	89.4	1.5	29	60	250	*480*	0.64	**6211-2Z/VA201**
	100	21	69	89.4	1.5	29	60	350	*660*	0.64	**6211-2Z/VA208**
	100	21	69	89.4	1.5	29	110	350	*660*	0.64	**6211-2Z/VA228**
	120	29	75.3	104	2	45	50	250	*480*	1.35	**6311/VA201**
	120	29	75.3	104	2	45	50	250	*480*	1.4	**6311-2Z/VA201**
	120	29	75.3	104	2	45	50	350	*660*	1.4	**6311-2Z/VA208**
	120	29	75.3	104	2	45	100	350	*660*	1.4	**6311-2Z/VA228**



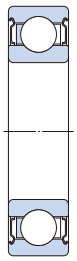
VA201 [1)]



2Z/VA201 [1)]



2Z/VA208



2Z/VA228

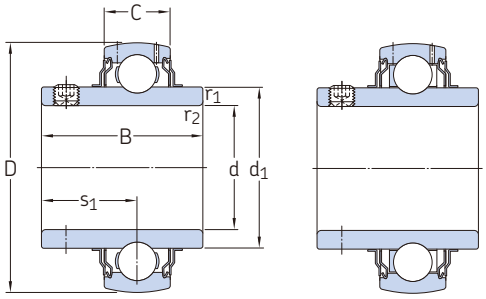
主要寸法						**基本静定格荷重**	**限界回転速度**	**限界温度**		**質量**	**呼び番号**
d	D	B	d_1 ≈	D_2 ≈	$r_{1,2}$ 最小	C_0		T 最大			
mm						kN	r/min	°C	*°F*	kg	–
60	110	22	75.5	98	1.5	36	50	250	*480*	0.78	**6212/VA201**
	110	22	75.5	98	1.5	36	50	250	*480*	0.81	**6212-2Z/VA201**
	110	22	75.5	98	1.5	36	50	350	*660*	0.81	**6212-2Z/VA208**
	110	22	75.5	98	1.5	36	100	350	*660*	0.81	**6212-2Z/VA228**
	130	31	81.8	113	2.1	52	50	250	*480*	1.7	**6312/VA201**
	130	31	81.8	113	2.1	52	50	250	*480*	1.8	**6312-2Z/VA201**
	130	31	81.8	113	2.1	52	50	350	*660*	1.8	**6312-2Z/VA208**
	130	31	81.8	113	2.1	52	90	350	*660*	1.8	**6312-2Z/VA228**
65	120	23	83.3	106	1.5	40.5	50	250	*480*	1	**6213/VA201**
	120	23	83.3	106	1.5	40.5	50	250	*480*	1.05	**6213-2Z/VA201**
	120	23	83.3	106	1.5	40.5	50	350	*660*	1.05	**6213-2Z/VA208**
	120	23	83.3	106	1.5	40.5	90	350	*660*	1.05	**6213-2Z/VA228**
	140	33	88.3	122	2.1	60	40	250	*480*	2.1	**6313/VA201**
	140	33	88.3	122	2.1	60	40	250	*480*	2.2	**6313-2Z/VA201**
	140	33	88.3	122	2.1	60	40	350	*660*	2.2	**6313-2Z/VA208**
	140	33	88.3	122	2.1	60	80	350	*660*	2.2	**6313-2Z/VA228**
70	125	24	87	111	1.5	45	40	250	*480*	1.1	**6214/VA201**
	125	24	87	111	1.5	45	40	250	*480*	1.15	**6214-2Z/VA201**
	125	24	87	111	1.5	45	40	350	*660*	1.15	**6214-2Z/VA208**
	125	24	87	111	1.5	45	90	350	*660*	1.15	**6214-2Z/VA228**
	150	35	94.9	130	2.1	68	40	250	*480*	2.55	**6314/VA201**
	150	35	94.9	130	2.1	68	40	250	*480*	2.65	**6314-2Z/VA201**
	150	35	94.9	130	2.1	68	40	350	*660*	2.65	**6314-2Z/VA208**
75	130	25	92	117	1.5	49	40	250	*480*	1.2	**6215/VA201**
	130	25	92	117	1.5	49	40	250	*480*	1.25	**6215-2Z/VA201**
	130	25	92	117	1.5	49	40	350	*660*	1.25	**6215-2Z/VA208**
	130	25	92	117	1.5	49	80	350	*660*	1.25	**6215-2Z/VA228**
	160	37	101	139	2.1	76.5	40	250	*480*	3.05	**6315/VA201**
	160	37	101	139	2.1	76.5	40	250	*480*	3.15	**6315-2Z/VA201**
	160	37	101	139	2.1	76.5	40	350	*660*	3.15	**6315-2Z/VA208**
80	140	26	101	127	2	55	40	250	*480*	1.55	**6216-2Z/VA201**
	140	26	101	127	2	55	40	350	*660*	1.55	**6216-2Z/VA208**
	170	39	108	147	2.1	86.5	30	350	*660*	3.75	**6316-2Z/VA208**
85	150	28	106	135	2	64	40	250	*480*	1.8	**6217/VA201**
	150	28	106	135	2	64	40	250	*480*		**6217-2Z/VA201**
	150	28	106	135	2	64	40	350	*660*	1.9	**6217-2Z/VA208**

[1)] 慣らし運転が必要です

主要寸法						基本静定格荷重	限界回転速度	限界温度		質量	呼び番号
d	D	B	d_1 ≈	D_2 ≈	$r_{1,2}$ 最小	C_0		T 最大			
mm						kN	r/min	°C	°F	kg	–
90	160	30	112	143	2	73.5	70	350	*660*	2.3	**6218-2Z/VA228**
95	170	32	118	152	2.1	81.5	30	250	*480*	2.6	**6219/VA201**
	170	32	118	152	2.1	81.5	30	250	*480*	2.7	**6219-2Z/VA201**
	170	32	118	152	2.1	81.5	60	350	*660*	2.7	**6219-2Z/VA228**
100	150	24	115	139	1.5	54	30	350	*660*	1.35	**6020-2Z/VA208**
	180	34	124	160	2.1	93	30	250	*480*	3.15	**6220/VA201**
	180	34	124	160	2.1	93	30	250	*480*	3.25	**6220-2Z/VA201**
	180	34	124	160	2.1	93	30	350	*660*	3.25	**6220-2Z/VA208**
	180	34	124	160	2.1	93	60	350	*660*	3.25	**6220-2Z/VA228**
110	170	28	129	156	2	73.5	30	350	*660*	2.05	**6022-2Z/VA208**
120	180	28	139	166	2	80	30	350	*660*	2.2	**6024-2Z/VA208**

高温用インサート軸受、メートル系

d **20 – 60** mm



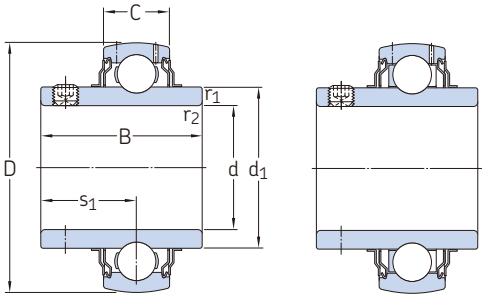
VA201 [1)]　　VA228

主要寸法							基本定格荷重 動	静	限界回転速度	限界温度		質量	呼び番号
d	D	B	C	d_1 ≈	s_1	$r_{1,2}$ 最小	C	C_0		T 最大			
mm							kN		r/min	°C	°F	kg	–
20	47	31	14	28.2	18.3	0.6	12.7	6.55	130	250	*480*	0.15	**YAR 204-2F/VA201**
	47	31	14	28.2	18.3	0.6	12.7	6.55	260	350	*660*	0.15	**YAR 204-2F/VA228**
25	52	34.1	15	33.7	19.8	0.6	14	7.8	110	250	*480*	0.19	**YAR 205-2F/VA201**
	52	34.1	15	33.7	19.8	0.6	14	7.8	230	350	*660*	0.19	**YAR 205-2F/VA228**
30	62	38.1	18	39.7	22.2	0.6	19.5	11.2	90	250	*480*	0.31	**YAR 206-2F/VA201**
	62	38.1	18	39.7	22.2	0.6	19.5	11.2	190	350	*660*	0.31	**YAR 206-2F/VA228**
35	72	42.9	19	46.1	25.4	1	25.5	15.3	80	250	*480*	0.42	**YAR 207-2F/VA201**
	72	42.9	19	46.1	25.4	1	25.5	15.3	160	350	*660*	0.42	**YAR 207-2F/VA228**
40	80	49.2	21	51.8	30.2	1	30.7	19	70	250	*480*	0.61	**YAR 208-2F/VA201**
	80	49.2	21	51.8	30.2	1	30.7	19	150	350	*660*	0.61	**YAR 208-2F/VA228**
45	85	49.2	22	56.8	30.2	1	33.2	21.6	60	250	*480*	0.68	**YAR 209-2F/VA201**
	85	49.2	22	56.8	30.2	1	33.2	21.6	130	350	*660*	0.68	**YAR 209-2F/VA228**
50	90	51.6	22	62.5	32.6	1	35.1	23.2	60	250	*480*	0.77	**YAR 210-2F/VA201**
	90	51.6	22	62.5	32.6	1	35.1	23.2	120	350	*660*	0.77	**YAR 210-2F/VA228**
55	100	55.6	25	69	33.4	1	43.6	29	50	250	*480*	1.05	**YAR 211-2F/VA201**
	100	55.6	25	69	33.4	1	43.6	29	110	350	*660*	1.05	**YAR 211-2F/VA228**
60	110	65.1	26	75.6	39.7	1.5	52.7	36	50	250	*480*	1.45	**YAR 212-2F/VA201**
	110	65.1	26	75.6	39.7	1.5	52.7	36	100	350	*660*	1.4	**YAR 212-2F/VA228**

[1)] 慣らし運転が必要です
再給脂は不要です

高温用インサート軸受、インチ系

d **3/4 – 2 7/16** in.
19,05 – 61,913 mm



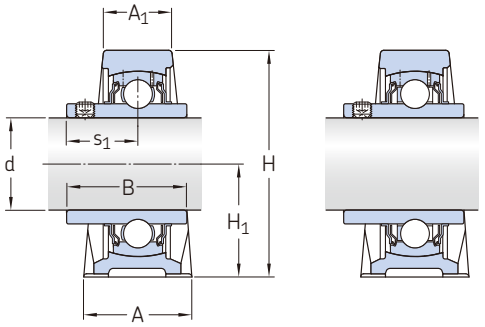
VA201 [1)]　　VA228

主要寸法							基本定格荷重 動	静	限界回転速度	限界温度		質量	呼び番号
d	D	B	C	d_1 ≈	s_1	$r_{1,2}$ 最小	C	C_0		T 最大			
in./*mm*							kN		r/min	°C	*°F*	kg	–
3/4	47	31	14	28.2	21.4	0.6	12.7	6.55	130	250	*480*	0.16	**YAR 204-012-2F/VA201**
19.05	47	31	14	28.2	21.4	0.6	12.7	6.55	260	350	*660*	0.16	**YAR 204-012-2F/VA228**
1	52	34.1	15	33.74	19.8	0.6	14	7.8	110	250	*480*	0.19	**YAR 205-100-2F/VA201**
25.4	52	34.1	15	33.74	19.8	0.6	14	7.8	230	350	*660*	0.19	**YAR 205-100-2F/VA228**
1 3/16	62	38.1	18	39.7	18.2	0.6	19.5	11.2	90	250	*480*	0.31	**YAR 206-103-2F/VA201**
30.163	62	38.1	18	39.7	18.2	0.6	19.5	11.2	190	350	*660*	0.31	**YAR 206-103-2F/VA228**
1 1/4	72	42.9	19	46.1	16.6	1	25.5	15.3	80	250	*480*	0.48	**YAR 207-104-2F/VA201**
31.75	72	42.9	19	46.1	16.6	1	25.5	15.3	160	350	*660*	0.48	**YAR 207-104-2F/VA228**
1 3/8	72	42.9	19	46.1	16.6	1	25.5	15.3	80	250	*480*	0.43	**YAR 207-106-2F/VA201**
34.925	72	42.9	19	46.1	16.6	1	25.5	15.3	160	350	*660*	0.42	**YAR 207-106-2F/VA228**
1 7/16	72	42.9	19	46.1	16.6	1	25.5	15.3	80	250	*480*	0.4	**YAR 207-107-2F/VA201**
36.513	72	42.9	19	46.1	16.6	1	25.5	15.3	160	350	*660*	0.39	**YAR 207-107-2F/VA228**
1 1/2	80	49.2	21	51.8	15.1	1	30.7	19	70	250	*480*	0.66	**YAR 208-108-2F/VA201**
38.1	80	49.2	21	51.8	15.1	1	30.7	19	150	350	*660*	0.65	**YAR 208-108-2F/VA228**
1 11/16	85	49.2	22	56.8	15.1	1	33.2	21.6	60	250	*480*	0.74	**YAR 209-111-2F/VA201**
42.863	85	49.2	22	56.8	15.1	1	33.2	21.6	130	350	*660*	0.73	**YAR 209-111-2F/VA228**
1 3/4	85	49.2	22	56.8	15.1	1	33.2	21.6	60	250	*480*	0.69	**YAR 209-112-2F/VA201**
44.45	85	49.2	22	56.8	15.1	1	33.2	21.6	130	350	*660*	0.69	**YAR 209-112-2F/VA228**
1 15/16	90	51.6	22	62.51	15.1	1	35.1	23.2	60	250	*480*	0.8	**YAR 210-115-2F/VA201**
49.213	90	51.6	22	62.51	15.1	1	35.1	23.2	120	350	*660*	0.79	**YAR 210-115-2F/VA228**
2	100	55.6	25	69.06	11.9	1	43.6	29	50	250	*480*	1.2	**YAR 211-200-2F/VA201**
50.8	100	55.6	25	69.06	11.9	1	43.6	29	110	350	*660*	1.2	**YAR 211-200-2F/VA228**
2 3/16	100	55.6	25	69.06	11.9	1	43.6	29	50	250	*480*	1.05	**YAR 211-203-2F/VA201**
55.563	100	55.6	25	69.06	11.9	1	43.6	29	110	350	*660*	1	**YAR 211-203-2F/VA228**
2 7/16	110	65.1	26	75.64	8.7	1.5	52.7	36	50	250	*480*	1.35	**YAR 212-207-2F/VA201**
61.913	110	65.1	26	75.64	8.7	1.5	52.7	36	100	350	*660*	1.35	**YAR 212-207-2F/VA228**

[1)] 慣らし運転が必要です
再給脂は不要です

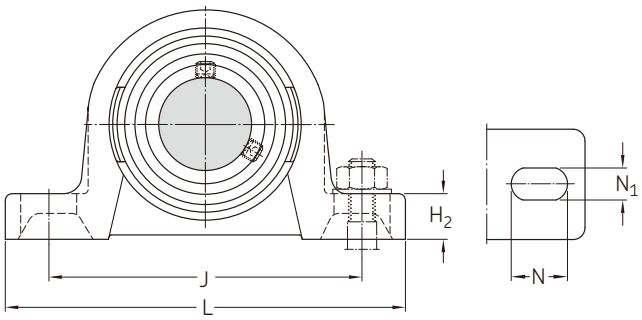
高温用玉軸受ユニット(鋳造ピロー形ハウジング)、メートル系、ISO

d **20 – 60** mm



VA201 [1)]

VA228



主要寸法			基本定格荷重 動	静	限界回転速度	限界温度		呼び番号 ユニット	軸受
d	H_1	J	C	C_0		T 最大			
mm			kN		r/min	°C	*°F*	–	
20	33.3	97	12.7	6.55	130	250	*480*	**SY 20 TF/VA201**	**YAR 204-2F/VA201**
	33.3	97	12.7	6.55	260	350	*660*	**SY 20 TF/VA228**	**YAR 204-2F/VA228**
25	36.5	102	14	7.8	110	250	*480*	**SY 25 TF/VA201**	**YAR 205-2F/VA201**
	36.5	102	14	7.8	230	350	*660*	**SY 25 TF/VA228**	**YAR 205-2F/VA228**
30	42.9	117.5	19.5	11.2	90	250	*480*	**SY 30 TF/VA201**	**YAR 206-2F/VA201**
	42.9	117.5	19.5	11.2	190	350	*660*	**SY 30 TF/VA228**	**YAR 206-2F/VA228**
35	47.6	126	25.5	15.3	80	250	*480*	**SY 35 TF/VA201**	**YAR 207-2F/VA201**
	47.6	126	25.5	15.3	160	350	*660*	**SY 35 TF/VA228**	**YAR 207-2F/VA228**
40	49.2	135.5	30.7	19	70	250	*480*	**SY 40 TF/VA201**	**YAR 208-2F/VA201**
	49.2	135.5	30.7	19	150	350	*660*	**SY 40 TF/VA228**	**YAR 208-2F/VA228**
45	54	143.5	33.2	21.6	60	250	*480*	**SY 45 TF/VA201**	**YAR 209-2F/VA201**
	54	143.5	33.2	21.6	130	350	*660*	**SY 45 TF/VA228**	**YAR 209-2F/VA228**
50	57.2	157	35.1	23.2	60	250	*480*	**SY 50 TF/VA201**	**YAR 210-2F/VA201**
	57.2	157	35.1	23.2	120	350	*660*	**SY 50 TF/VA228**	**YAR 210-2F/VA228**
55	63.5	171.5	43.6	29	50	250	*480*	**SY 55 TF/VA201**	**YAR 211-2F/VA201**
	63.5	171.5	43.6	29	110	350	*660*	**SY 55 TF/VA228**	**YAR 211-2F/VA228**
60	69.9	190.5	52.7	36	50	250	*480*	**SY 60 TF/VA201**	**YAR 212-2F/VA201**
	69.9	190.5	52.7	36	100	350	*660*	**SY 60 TF/VA228**	**YAR 212-2F/VA228**

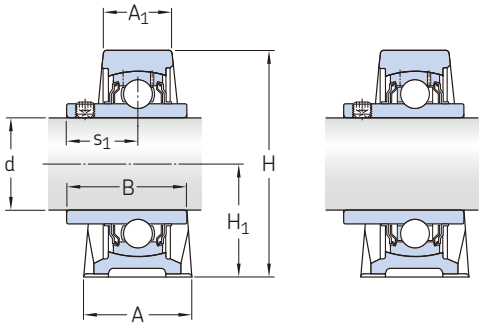
[1)] 慣らし運転が必要です
再給脂は不要です

寸法										質量
d	A	A_1	B	H	H_2	L	N	N_1	s_1	
mm										kg
20	32 32	21 21	31 31	64.5 64.5	14 14	127 127	20.5 20.5	11.5 11.5	18.3 18.3	0.56 0.56
25	36 36	22 22	34.1 34.1	70 70	16 16	130 130	19.5 19.5	11.5 11.5	19.8 19.8	0.73 0.73
30	40 40	25 25	38.1 38.1	82 82	17 17	152 152	23.5 23.5	14 14	22.2 22.2	1.05 1.05
35	45 45	27 27	42.9 42.9	93 93	19 19	160 160	21 21	14 14	25.4 25.4	1.45 1.45
40	48 48	30 30	49.2 49.2	99 99	19 19	175 175	24.5 24.5	14 14	30.2 30.2	1.8 1.8
45	48 48	32 32	49.2 49.2	107 107	21 21	187 187	22.5 22.5	14 14	30.2 30.2	2.2 2.2
50	54 54	34 34	51.6 51.6	114 114	22 22	203 203	26 26	18 18	32.6 32.6	2.65 2.65
55	60 60	40 40	55.6 55.6	126 126	24 24	219 219	27.5 27.5	18 18	33.4 33.4	3.45 3.4
60	60 60	42 42	65.1 65.1	137.5 137.5	26.5 26.5	240 240	29.5 29.5	18 18	39.7 39.7	4.45 4.45

再給脂は不要です

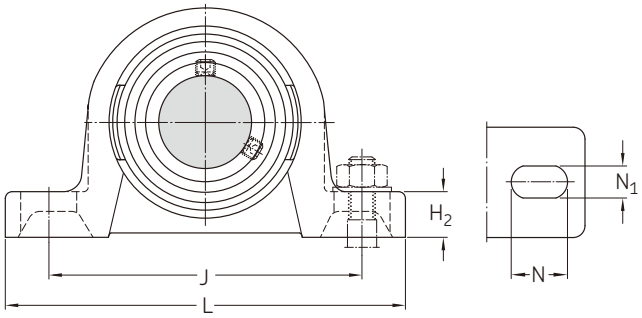
高温用玉軸受ユニット(鋳造ピロー形ハウジング)、インチ系、ISO

d **3/4 – 2 7/16** in.
19,05 – 61,913 mm



VA201 [1)]

VA228



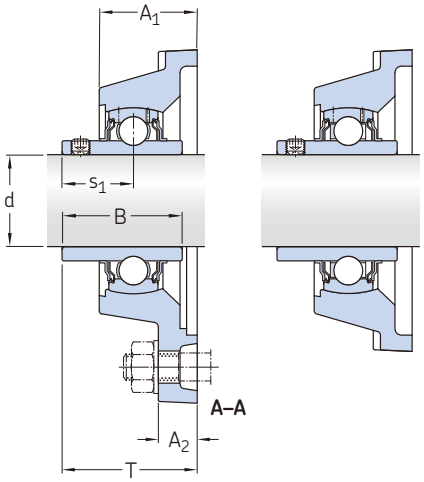
主要寸法			基本定格荷重 動	静	限界回転速度	限界温度		呼び番号 ユニット	軸受
d	H_1	J	C	C_0		T 最大			
in./*mm*			kN		r/min	°C	*°F*	–	
3/4	33.3	97	12.7	6.55	130	250	*480*	**SY 3/4 TF/VA201**	**YAR 204-012-2F/VA201**
19.05	33.3	97	12.7	6.55	260	350	*660*	**SY 3/4 TF/VA228**	**YAR 204-012-2F/VA228**
1	36.5	102	14	7.8	110	250	*480*	**SY 1. TF/VA201**	**YAR 205-100-2F/VA201**
25.4	36.5	102	14	7.8	230	350	*660*	**SY 1. TF/VA228**	**YAR 205-100-2F/VA228**
1 3/16	42.9	117.5	19.5	11.2	90	250	*480*	**SY 1.3/16 TF/VA201**	**YAR 206-103-2F/VA201**
30.163	42.9	117.5	19.5	11.2	190	350	*660*	**SY 1.3/16 TF/VA228**	**YAR 206-103-2F/VA228**
1 1/4	47.6	126	25.5	15.3	80	250	*480*	**SY 1.1/4 TF/VA201**	**YAR 207-104-2F/VA201**
31.75	47.6	126	25.5	15.3	160	350	*660*	**SY 1.1/4 TF/VA228**	**YAR 207-104-2F/VA228**
1 3/8	47.6	126	25.5	15.3	80	250	*480*	**SY 1.3/8 TF/VA201**	**YAR 207-106-2F/VA201**
34.925	47.6	126	25.5	15.3	160	350	*660*	**SY 1.3/8 TF/VA228**	**YAR 207-106-2F/VA228**
1 7/16	47.6	126	25.5	15.3	80	250	*480*	**SY 1.7/16 TF/VA201**	**YAR 207-107-2F/VA201**
36.513	47.6	126	25.5	15.3	160	350	*660*	**SY 1.7/16 TF/VA228**	**YAR 207-107-2F/VA228**
1 1/2	49.2	135.5	30.7	19	70	250	*480*	**SY 1.1/2 TF/VA201**	**YAR 208-108-2F/VA201**
38.1	49.2	135.5	30.7	19	150	350	*660*	**SY 1.1/2 TF/VA228**	**YAR 208-108-2F/VA228**
1 11/16	54	143.5	33.2	21.6	60	250	*480*	**SY 1.11/16 TF/VA201**	**YAR 209-111-2F/VA201**
42.863	54	143.5	33.2	21.6	130	350	*660*	**SY 1.11/16 TF/VA228**	**YAR 209-111-2F/VA228**
1 3/4	54	143.5	33.2	21.6	60	250	*480*	**SY 1.3/4 TF/VA201**	**YAR 209-112-2F/VA201**
44.45	54	143.5	33.2	21.6	130	350	*660*	**SY 1.3/4 TF/VA228**	**YAR 209-112-2F/VA228**
1 15/16	57.2	157	35.1	23.2	60	250	*480*	**SY 1.15/16 TF/VA201**	**YAR 210-115-2F/VA201**
49.213	57.2	157	35.1	23.2	120	350	*660*	**SY 1.15/16 TF/VA228**	**YAR 210-115-2F/VA228**
2	63.5	171.5	43.6	29	50	250	*480*	**SY 2. TF/VA201**	**YAR 211-200-2F/VA201**
50.8	63.5	171.5	43.6	29	110	350	*660*	**SY 2. TF/VA228**	**YAR 211-200-2F/VA228**
2 3/16	63.5	171.5	43.6	29	50	250	*480*	**SY 2.3/16 TF/VA201**	**YAR 211-203-2F/VA201**
55.563	63.5	171.5	43.6	29	110	350	*660*	**SY 2.3/16 TF/VA228**	**YAR 211-203-2F/VA228**
2 7/16	69.9	190.5	52.7	36	50	250	*480*	**SY 2.7/16 TF/VA201**	**YAR 212-207-2F/VA201**
61.913	69.9	190.5	52.7	36	100	350	*660*	**SY 2.7/16 TF/VA228**	**YAR 212-207-2F/VA228**

[1)] 慣らし運転が必要です
再給脂は不要です

寸法										**質量**
d	A	A_1	B	H	H_2	L	N	N_1	s_1	
in./*mm*										kg
3/4	32	21	31	64.5	14	127	20.5	11.5	18.3	0.57
19.05	32	21	31	64.5	14	127	20.5	11.5	18.3	0.57
1	36	22	34.1	70	16	130	19.5	11.5	19.8	0.72
25.4	36	22	34.1	70	16	130	19.5	11.5	19.8	0.73
1 3/16	40	25	38.1	82	17	152	23.5	14	22.2	1.05
30.163	40	25	38.1	82	17	152	23.5	14	22.2	1.05
1 1/4	45	27	42.9	93	19	160	21	14	25.4	1.5
31.75	45	27	42.9	93	19	160	21	14	25.4	1.5
1 3/8	45	27	42.9	93	19	160	21	14	25.4	1.45
34.925	45	27	42.9	93	19	160	21	14	25.4	1.45
1 7/16	45	27	42.9	93	19	160	21	14	25.4	1.45
36.513	45	27	42.9	93	19	160	21	14	25.4	1.45
1 1/2	48	30	49.2	99	19	175	24.5	14	30.2	1.85
38.1	48	30	49.2	99	19	175	24.5	14	30.2	1.85
1 11/16	48	32	49.2	107	21	187	22.5	14	30.2	2.25
42.863	48	32	49.2	107	21	187	22.5	14	30.2	2.25
1 3/4	48	32	49.2	107	21	187	22.5	14	30.2	2.2
44.45	48	32	49.2	107	21	187	22.5	14	30.2	2.2
1 15/16	54	34	51.6	114	22	203	26	18	32.6	2.7
49.213	54	34	51.6	114	22	203	26	18	32.6	2.7
2	60	40	55.6	126	24	219	27.5	18	33.4	3.6
50.8	60	40	55.6	126	24	219	27.5	18	33.4	3.55
2 3/16	60	40	55.6	126	24	219	27.5	18	33.4	3.4
55.563	60	40	55.6	126	24	219	27.5	18	33.4	3.4
2 7/16	60	42	65.1	137.5	26.5	240	29.5	18	39.7	4.35
61.913	60	42	65.1	137.5	26.5	240	29.5	18	39.7	4.35

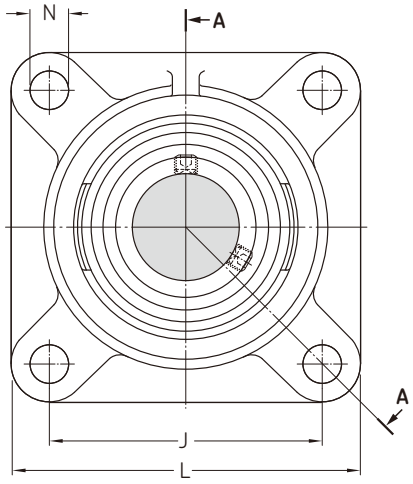
高温用玉軸受ユニット(角フランジ形ハウジング)、メートル系、ISO

d **20 – 60** mm



VA201 [1)]

VA228



主要寸法		基本定格荷重 動	 静	限界回転速度	限界温度		呼び番号 ユニット	軸受
d	J	C	C_0		T 最大			
mm		kN		r/min	°C	°F	–	
20	63.5	12.7	6.55	130	250	*480*	**FY 20 TF/VA201**	**YAR 204-2F/VA201**
	63.5	12.7	6.55	260	350	*660*	**FY 20 TF/VA228**	**YAR 204-2F/VA228**
25	70	14	7.8	110	250	*480*	**FY 25 TF/VA201**	**YAR 205-2F/VA201**
	70	14	7.8	230	350	*660*	**FY 25 TF/VA228**	**YAR 205-2F/VA228**
30	82.5	19.5	11.2	90	250	*480*	**FY 30 TF/VA201**	**YAR 206-2F/VA201**
	82.5	19.5	11.2	190	350	*660*	**FY 30 TF/VA228**	**YAR 206-2F/VA228**
35	92	25.5	15.3	80	250	*480*	**FY 35 TF/VA201**	**YAR 207-2F/VA201**
	92	25.5	15.3	160	350	*660*	**FY 35 TF/VA228**	**YAR 207-2F/VA228**
40	101.5	30.7	19	70	250	*480*	**FY 40 TF/VA201**	**YAR 208-2F/VA201**
	101.5	30.7	19	150	350	*660*	**FY 40 TF/VA228**	**YAR 208-2F/VA228**
45	105	33.2	21.6	60	250	*480*	**FY 45 TF/VA201**	**YAR 209-2F/VA201**
	105	33.2	21.6	130	350	*660*	**FY 45 TF/VA228**	**YAR 209-2F/VA228**
50	111	35.1	23.2	60	250	*480*	**FY 50 TF/VA201**	**YAR 210-2F/VA201**
	111	35.1	23.2	120	350	*660*	**FY 50 TF/VA228**	**YAR 210-2F/VA228**
55	130	43.6	29	50	250	*480*	**FY 55 TF/VA201**	**YAR 211-2F/VA201**
	130	43.6	29	110	350	*660*	**FY 55 TF/VA228**	**YAR 211-2F/VA228**
60	143	52.7	36	50	250	*480*	**FY 60 TF/VA201**	**YAR 212-2F/VA201**
	143	52.7	36	100	350	*660*	**FY 60 TF/VA228**	**YAR 212-2F/VA228**

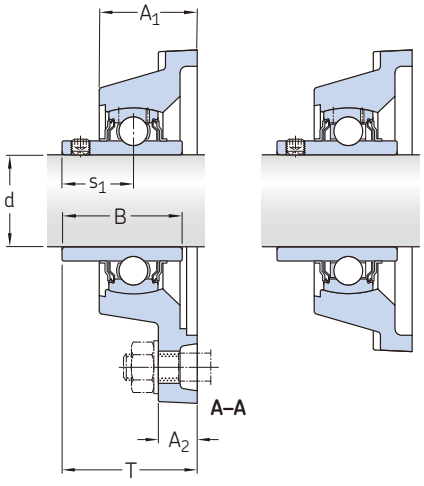
[1)] 慣らし運転が必要です
再給脂は不要です

寸法								質量
d	A_1	A_2	B	L	N	s_1	T	
mm								kg
20	29.5 29.5	11 11	31 31	86 86	11.5 11.5	18.3 18.3	37.3 37.3	0.54 0.55
25	30 30	12 12	34.1 34.1	95 95	11.5 11.5	19.8 19.8	38.8 38.8	0.72 0.72
30	32.5 32.5	13 13	38.1 38.1	108 108	11.5 11.5	22.2 22.2	42.2 42.2	1.05 1.05
35	34.5 34.5	13 13	42.9 42.9	118 118	14 14	25.4 25.4	46.4 46.4	1.3 1.3
40	38.5 38.5	14 14	49.2 49.2	130 130	14 14	30.2 30.2	54.2 54.2	1.8 1.8
45	39 39	14 14	49.2 49.2	137 137	16 16	30.2 30.2	54.2 54.2	2 2
50	43 43	15 15	51.6 51.6	143 143	18 18	32.6 32.6	60.6 60.6	2.3 2.3
55	47.5 47.5	16 16	55.6 55.6	162 162	18 18	33.4 33.4	64.4 64.4	3.35 3.35
60	52 52	17 17	65.1 65.1	175 175	18 18	39.7 39.7	73.7 73.7	4 4

再給脂不要

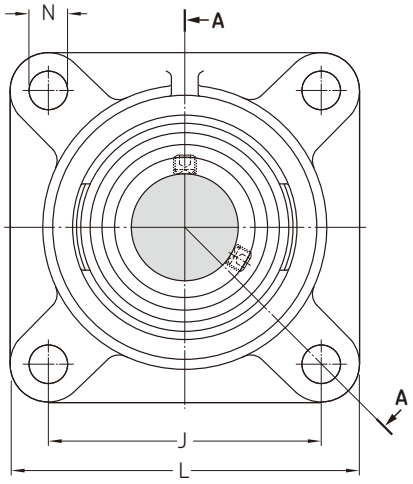
高温用玉軸受ユニット(角フランジ形ハウジング)、インチ系、ISO

d **3/4 – 2 7/16** in.
19,05 – 61,913 mm



VA201 [1)]

VA228



主要寸法		基本定格荷重 動	静	限界回転速度	限界温度		呼び番号 ユニット	軸受
d	J	C	C_0		T 最大			
in./*mm*		kN		r/min	°C	*°F*	–	
3/4	63.5	12.7	6.55	130	250	*480*	**FY 3/4 TF/VA201**	**YAR 204-012-2F/VA201**
19.05	63.5	12.7	6.55	260	350	*660*	**FY 3/4 TF/VA228**	**YAR 204-012-2F/VA228**
1	70	14	7.8	110	250	*480*	**FY 1. TF/VA201**	**YAR 205-100-2F/VA201**
25.4	70	14	7.8	230	350	*660*	**FY 1. TF/VA228**	**YAR 205-100-2F/VA228**
1 3/16	82.5	19.5	11.2	90	250	*480*	**FY 1.3/16 TF/VA201**	**YAR 206-103-2F/VA201**
30.163	82.5	19.5	11.2	190	350	*660*	**FY 1.3/16 TF/VA228**	**YAR 206-103-2F/VA228**
1 1/4	92	25.5	15.3	80	250	*480*	**FY 1.1/4 TF/VA201**	**YAR 207-104-2F/VA201**
31.75	92	25.5	15.3	160	350	*660*	**FY 1.1/4 TF/VA228**	**YAR 207-104-2F/VA228**
1 7/16	92	25.5	15.3	80	250	*480*	**FY 1.7/16 TF/VA201**	**YAR 207-107-2F/VA201**
36.513	92	25.5	15.3	160	350	*660*	**FY 1.7/16 TF/VA228**	**YAR 207-107-2F/VA228**
1 1/2	101.5	30.7	19	70	250	*480*	**FY 1.1/2 TF/VA201**	**YAR 208-108-2F/VA201**
38.1	101.5	30.7	19	150	350	*660*	**FY 1.1/2 TF/VA228**	**YAR 208-108-2F/VA228**
1 11/16	105	33.2	21.6	60	250	*480*	**FY 1.11/16 TF/VA201**	**YAR 209-111-2F/VA201**
42.863	105	33.2	21.6	130	350	*660*	**FY 1.11/16 TF/VA228**	**YAR 209-111-2F/VA228**
1 3/4	105	33.2	21.6	60	250	*480*	**FY 1.3/4 TF/VA201**	**YAR 209-112-2F/VA201**
44.45	105	33.2	21.6	130	350	*660*	**FY 1.3/4 TF/VA228**	**YAR 209-112-2F/VA228**
1 15/16	111	35.1	23.2	60	250	*480*	**FY 1.15/16 TF/VA201**	**YAR 210-115-2F/VA201**
49.213	111	35.1	23.2	120	350	*660*	**FY 1.15/16 TF/VA228**	**YAR 210-115-2F/VA228**
2	130	43.6	29	50	250	*480*	**FY 2. TF/VA201**	**YAR 211-200-2F/VA201**
50.8	130	43.6	29	110	350	*660*	**FY 2. TF/VA228**	**YAR 211-200-2F/VA228**
2 3/16	130	43.6	29	50	250	*480*	**FY 2.3/16 TF/VA201**	**YAR 211-203-2F/VA201**
55.563	130	43.6	29	110	350	*660*	**FY 2.3/16 TF/VA228**	**YAR 211-203-2F/VA228**
2 7/16	143	52.7	36	50	250	*480*	**FY 2.7/16 TF/VA201**	**YAR 212-207-2F/VA201**
61.913	143	52.7	36	100	350	*660*	**FY 2.7/16 TF/VA228**	**YAR 212-207-2F/VA228**

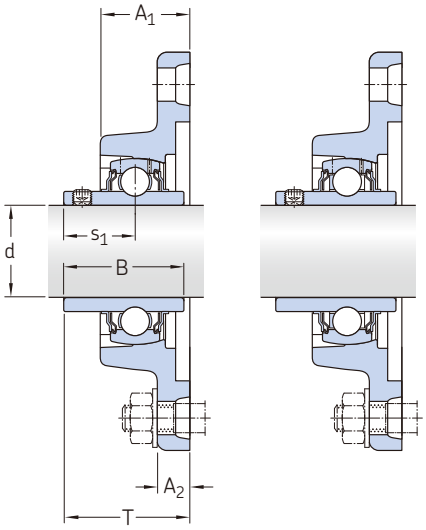
[1)] 慣らし運転が必要です
再給脂は不要です

寸法								**質量**
d	A_1	A_2	B	L	N	s_1	T	
in./*mm*								kg
3/4	29.5	11	31	86	11.5	18.3	37.3	0.55
19.05	29.5	11	31	86	11.5	18.3	37.3	0.55
1	30	12	34.1	95	11.5	19.8	38.8	0.72
25.4	30	12	34.1	95	11.5	19.8	38.8	0.72
1 3/16	32.5	13	38.1	108	11.5	22.2	42.2	1.05
30.163	32.5	13	38.1	108	11.5	22.2	42.2	1.05
1 1/4	34.5	13	42.9	118	14	25.4	46.4	1.35
31.75	34.5	13	42.9	118	14	25.4	46.4	1.35
1 7/16	34.5	13	42.9	118	14	25.4	46.4	1.3
36.513	34.5	13	42.9	118	14	25.4	46.4	1.3
1 1/2	38.5	14	49.2	130	14	30.2	54.2	1.85
38.1	38.5	14	49.2	130	14	30.2	54.2	1.85
1 11/16	39	14	49.2	137	16	30.2	54.2	2.05
42.863	39	14	49.2	137	16	30.2	54.2	2.05
1 3/4	39	14	49.2	137	16	30.2	54.2	2
44.45	39	14	49.2	137	16	30.2	54.2	2
1 15/16	43	15	51.6	143	18	32.6	60.6	2.35
49.213	43	15	51.6	143	18	32.6	60.6	2.35
2	47.5	16	55.6	162	18	33.4	64.4	3.5
50.8	47.5	16	55.6	162	18	33.4	64.4	3.5
2 3/16	47.5	16	55.6	162	18	33.4	64.4	3.3
55.563	47.5	16	55.6	162	18	33.4	64.4	3.3
2 7/16	52	17	65.1	175	18	39.7	73.7	3.9
61.913	52	17	65.1	175	18	39.7	73.7	3.9

再給脂不要

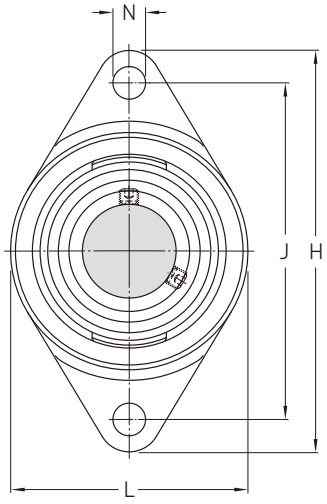
高温用玉軸受ユニット(ひしフランジ形ハウジング)、メートル系、ISO

d **20 – 55** mm



VA201 [1)]

VA228



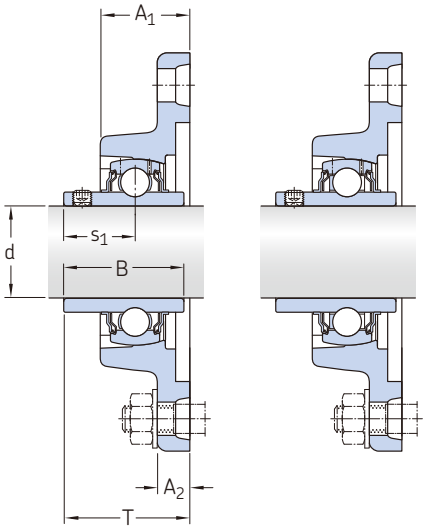
主要寸法		基本定格荷重 動	静	限界回転速度	限界温度		呼び番号 ユニット	軸受
d	J	C	C_0		T 最大			
mm		kN		r/min	°C	*°F*	–	
20	90	12.7	6.55	130	250	*480*	**FYTB 20 TF/VA201**	**YAR 204-2F/VA201**
	90	12.7	6.55	260	350	*660*	**FYTB 20 TF/VA228**	**YAR 204-2F/VA228**
25	99	14	7.8	110	250	*480*	**FYTB 25 TF/VA201**	**YAR 205-2F/VA201**
	99	14	7.8	230	350	*660*	**FYTB 25 TF/VA228**	**YAR 205-2F/VA228**
30	116.5	19.5	11.2	90	250	*480*	**FYTB 30 TF/VA201**	**YAR 206-2F/VA201**
	116.5	19.5	11.2	190	350	*660*	**FYTB 30 TF/VA228**	**YAR 206-2F/VA228**
35	130	25.5	15.3	80	250	*480*	**FYTB 35 TF/VA201**	**YAR 207-2F/VA201**
	130	25.5	15.3	160	350	*660*	**FYTB 35 TF/VA228**	**YAR 207-2F/VA228**
40	143.5	30.7	19	70	250	*480*	**FYTB 40 TF/VA201**	**YAR 208-2F/VA201**
	143.5	30.7	19	150	350	*660*	**FYTB 40 TF/VA228**	**YAR 208-2F/VA228**
45	148.5	33.2	21.6	60	250	*480*	**FYTB 45 TF/VA201**	**YAR 209-2F/VA201**
	148.5	33.2	21.6	130	350	*660*	**FYTB 45 TF/VA228**	**YAR 209-2F/VA228**
50	157	35.1	23.2	60	250	*480*	**FYTB 50 TF/VA201**	**YAR 210-2F/VA201**
	157	35.1	23.2	120	350	*660*	**FYTB 50 TF/VA228**	**YAR 210-2F/VA228**
55	184	43.6	29	50	250	*480*	**FYTB 55 TF/VA201**	**YAR 211-2F/VA201**
	184	43.6	29	110	350	*660*	**FYTB 55 TF/VA228**	**YAR 211-2F/VA228**

[1)] 慣らし運転が必要です
再給脂は不要です

寸法									質量
d	A_1	A_2	B	H	L	N	s_1	T	
mm									kg
20	29.5	11	31	112	60.5	11.5	18.3	37.3	0.45
	29.5	11	31	112	60.5	11.5	18.3	37.3	0.45
25	30	12	34.1	124	70	11.5	19.8	38.8	0.59
	30	12	34.1	124	70	11.5	19.8	38.8	0.59
30	32.5	13	38.1	141.5	83	11.5	22.2	42.2	0.88
	32.5	13	38.1	141.5	83	11.5	22.2	42.2	0.88
35	34.5	13	42.9	156	96	14	25.4	46.4	1.2
	34.5	13	42.9	156	96	14	25.4	46.4	1.2
40	38.5	14	49.2	171.5	102	14	30.2	54.2	1.6
	38.5	14	49.2	171.5	102	14	30.2	54.2	1.6
45	39	14	49.2	178.5	111	16	30.2	54.2	1.8
	39	14	49.2	178.5	111	16	30.2	54.2	1.8
50	43	15	51.6	189	116	18	32.6	60.6	2.1
	43	15	51.6	189	116	18	32.6	60.6	2.1
55	47	16	55.6	216	127	18	33.4	64.4	2.75
	47	16	55.6	216	127	18	33.4	64.4	2.75

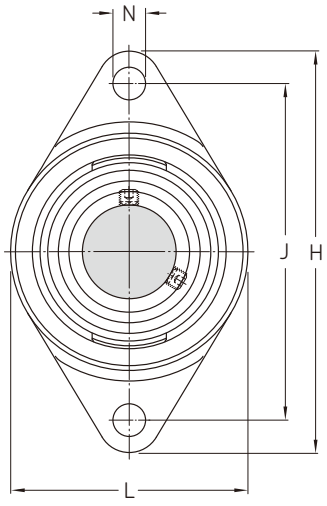
高温用玉軸受ユニット(ひしフランジ形ハウジング)、インチ系、ISO

d **3/4 – 2** in.
19,05 – 50,8 mm



VA201 [1)]

VA228



主要寸法		基本定格荷重 動	静	限界回転速度	限界温度		呼び番号 ユニット	軸受
d	J	C	C_0		T 最大			
in./*mm*		kN		r/min	°C	°F	–	
3/4	90	12.7	6.55	130	250	*480*	**FYTB 3/4 TF/VA201**	**YAR 204-012-2F/VA201**
19.05	90	12.7	6.55	260	350	*660*	**FYTB 3/4 TF/VA228**	**YAR 204-012-2F/VA228**
1	99	14	7.8	110	250	*480*	**FYTB 1. TF/VA201**	**YAR 205-100-2F/VA201**
25.4	99	14	7.8	230	350	*660*	**FYTB 1. TF/VA228**	**YAR 205-100-2F/VA228**
1 1/4	130	25.5	15.3	80	250	*480*	**FYTB 1.1/4 TF/VA201**	**YAR 207-104-2F/VA201**
31.75	130	25.5	15.3	160	350	*660*	**FYTB 1.1/4 TF/VA228**	**YAR 207-104-2F/VA228**
1 3/8	130	25.5	15.3	80	250	*480*	**FYTB 1.3/8 TF/VA201**	**YAR 207-106-2F/VA201**
34.925	130	25.5	15.3	160	350	*660*	**FYTB 1.3/8 TF/VA228**	**YAR 207-106-2F/VA228**
1 1/2	143.5	30.7	19	70	250	*480*	**FYTB 1.1/2 TF/VA201**	**YAR 208-108-2F/VA201**
38.1	143.5	30.7	19	150	350	*660*	**FYTB 1.1/2 TF/VA228**	**YAR 208-108-2F/VA228**
1 11/16	148.5	33.2	21.6	60	250	*480*	**FYTB 1.11/16 TF/VA201**	**YAR 209-111-2F/VA201**
42.863	148.5	33.2	21.6	130	350	*660*	**FYTB 1.11/16 TF/VA228**	**YAR 209-111-2F/VA228**
1 3/4	148.5	33.2	21.6	60	250	*480*	**FYTB 1.3/4 TF/VA201**	**YAR 209-112-2F/VA201**
44.45	148.5	33.2	21.6	130	350	*660*	**FYTB 1.3/4 TF/VA228**	**YAR 209-112-2F/VA228**
1 15/16	157	35.1	23.2	60	250	*480*	**FYTB 1.15/16 TF/VA201**	**YAR 210-115-2F/VA201**
49.213	157	35.1	23.2	120	350	*660*	**FYTB 1.15/16 TF/VA228**	**YAR 210-115-2F/VA228**
2	184	43.6	29	50	250	*480*	**FYTB 2. TF/VA201**	**YAR 211-200-2F/VA201**
50.8	184	43.6	29	110	350	*660*	**FYTB 2. TF/VA228**	**YAR 211-200-2F/VA228**

[1)] 慣らし運転が必要です
再給脂は不要です

寸法									質量
d	A_1	A_2	B	H	L	N	s_1	T	
in./*mm*									kg
3/4	29.5	11	31	112	60.5	11.5	18.3	37.3	0.46
19.05	29.5	11	31	112	60.5	11.5	18.3	37.3	0.45
1	30	12	34.1	124	70	11.5	19.8	38.8	0.59
25.4	30	12	34.1	124	70	11.5	19.8	38.8	0.59
1 1/4	34.5	13	42.9	156	96	14	25.4	46.4	1.25
31.75	34.5	13	42.9	156	96	14	25.4	46.4	1.25
1 3/8	34.5	13	42.9	156	96	14	25.4	46.4	1.2
34.925	34.5	13	42.9	156	96	14	25.4	46.4	1.2
1 1/2	38.5	14	49.2	171.5	102	14	30.2	54.2	1.65
38.1	38.5	14	49.2	171.5	102	14	30.2	54.2	1.65
1 11/16	39	14	49.2	178.5	111	16	30.2	54.2	1.85
42.863	39	14	49.2	178.5	111	16	30.2	54.2	1.85
1 3/4	39	14	49.2	178.5	111	16	30.2	54.2	1.8
44.45	39	14	49.2	178.5	111	16	30.2	54.2	1.8
1 15/16	43	15	51.6	189	116	18	32.6	60.6	2.1
49.213	43	15	51.6	189	116	18	32.6	60.6	2.1
2	47	16	55.6	216	127	18	33.4	64.4	2.9
50.8	47	16	55.6	216	127	18	33.4	64.4	2.9

再給脂は不要です

skf.com

® SKFはAB SKFの登録商標です。

NILOS-RingはZiller GmbH & Co. KGの登録商標です。

© SKF Group 2024 この出版物の無断転載を禁じます。この出版物の全てまたは一部を書面による事前許可なく複製または配布することを禁じます。

この出版物に含まれる情報の正確性については最善の注意を払っていますが、ここに含まれる情報の利用によって、直接的、間接的、または結果的に生じたいかなる損失または損害について、弊社では一切責任を負わないものとします。

PUB BU/P2 14961/4 JA · April 2024

一部の画像はShutterstock.comのライセンスに基づき使用しています。