

⑩ 超高速単列円筒ころ軸受 N10HSRT6タイプ

円筒ころ軸受N10HSRT6タイプは、高速性能を向上させた円筒ころ軸受です。

特長

1. 『高速・低温度上昇』を実現するため、内部仕様の最適化を実施。
2. 高速性に対応した特殊樹脂保持器を採用。

軸受仕様

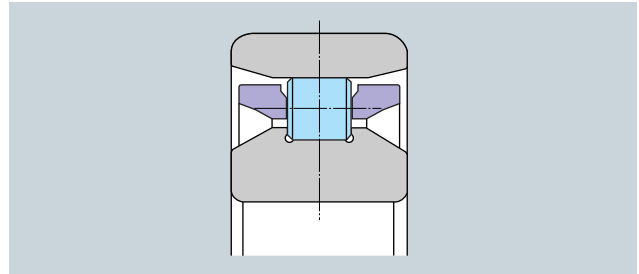
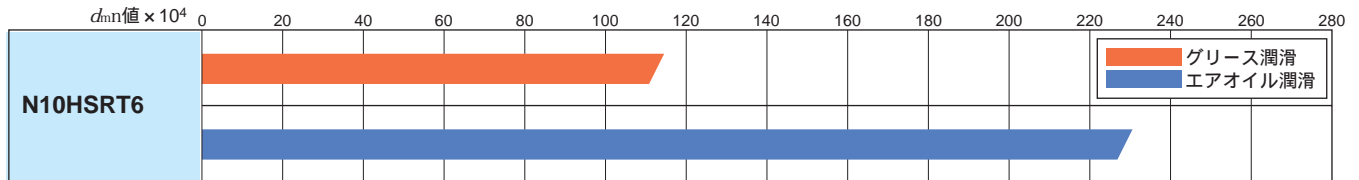


図10.8 N10HSRT6タイプ

使用領域



注) 各軸受の許容回転速度 (dmn値) は使用される機械の仕様 (モータの駆動方式, 冷却方式, 周辺構造等) により左右されます。上記目安値を参考に検討の上, NTNまでご照会下さい。

主軸構造の簡素化提案 / 潤滑方法の変更

N10HSRT6タイプは内部構造の最適化によりグリース潤滑での高速運転が可能です。ミスト飛散がほとんどないグリース潤滑は環境負荷低減に貢献します。(図10.9)

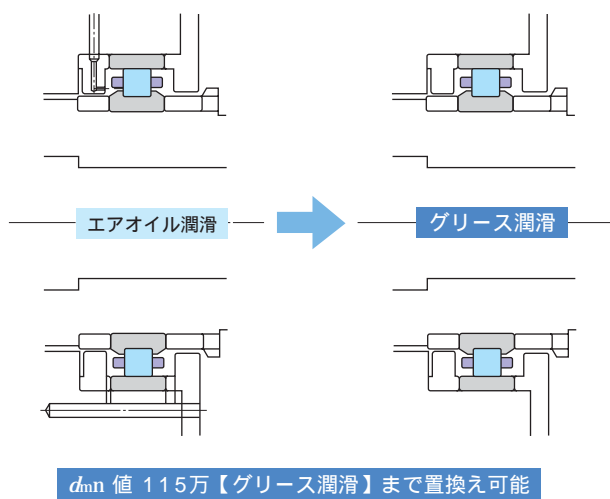


図10.9 潤滑方法の変更

主軸構造の簡素化提案 / 主軸リア構造の簡素化

N10HSR (N10HSL) T6タイプの採用により、リア側アンギュラ玉軸受を円筒ころ軸受に置換えることが可能となります。軸受列数が削減 (2列 → 1列) でき、またボールスライド機構が不要になるなど、高速主軸における主軸リア構造の簡素化に貢献します。(図10.10)

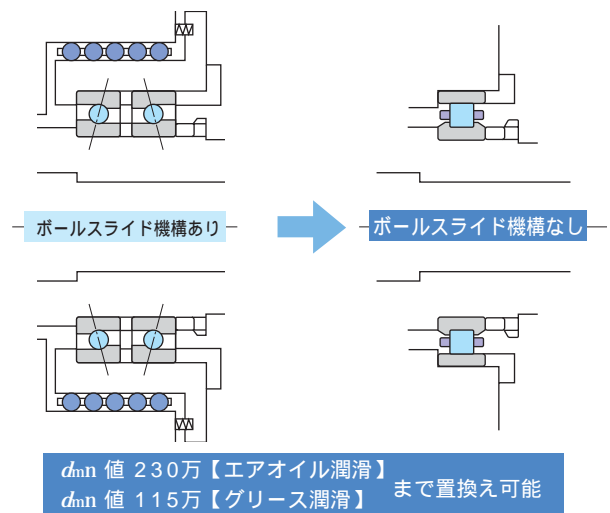


図10.10 主軸リア構造の簡素化

データ/グリース高速運転試験

内部仕様の最適化により、グリース潤滑時 d_{mn} 値115万、エアオイル潤滑時 d_{mn} 値230万の高速運転を実現しました。(図10.11, 図10.12, 図10.13, 図10.14)

【試験条件】

軸受	N1011HSRT6 N1011HS (55 × 90 × 18)
回転速度	~ 16000min ⁻¹
組込み後ラジアルすきま	0 μm
潤滑方法	グリース潤滑
外筒冷却	なし

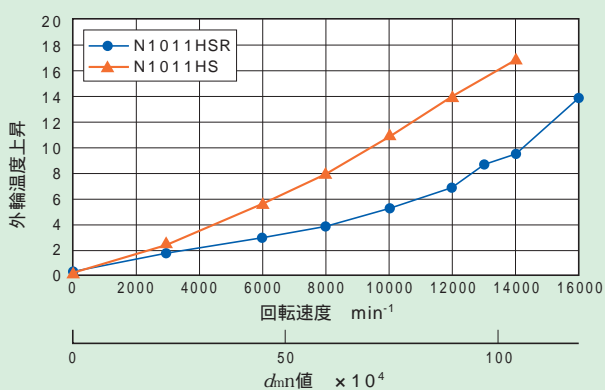


図10.11 高速運転試験結果 (グリース潤滑, 外筒冷却なし)

【試験条件】

軸受	N1011HSRT6 N1011HS (55 × 90 × 18)
回転速度	~ 16000min ⁻¹
組込み後ラジアルすきま	0 μm
潤滑方法	グリース潤滑
外筒冷却	あり

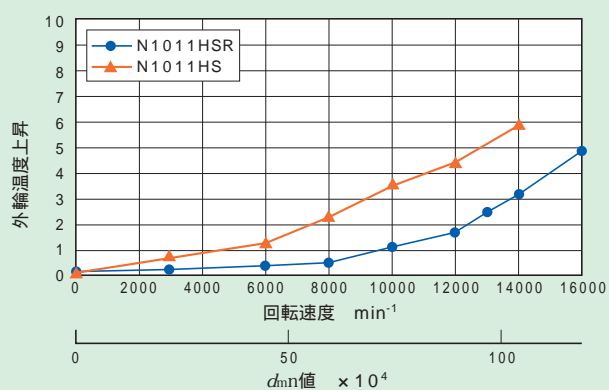


図10.12 高速運転試験結果 (グリース潤滑, 外筒冷却あり)

【試験条件】

軸受	N1016HSRT6 N1016HS (80 × 125 × 22)
回転速度	~ 22000min ⁻¹
組込み後ラジアルすきま	0 μm
潤滑方法	エアオイル潤滑
給油量	0.02mL/1ショット (オイルショット間隔 5min)
エア流量	40NL/min
外筒冷却	なし

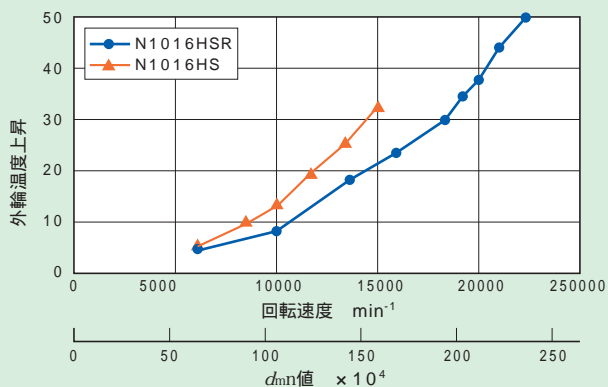


図10.13 高速運転試験結果 (エアオイル潤滑, 外筒冷却なし)

【試験条件】

軸受	N1016HSRT6 N1016HS (80 × 125 × 22)
回転速度	~ 22000min ⁻¹
組込み後ラジアルすきま	0 μm
潤滑方法	エアオイル潤滑
給油量	0.02mL/1ショット (オイルショット間隔 5min)
エア流量	40NL/min
外筒冷却	あり

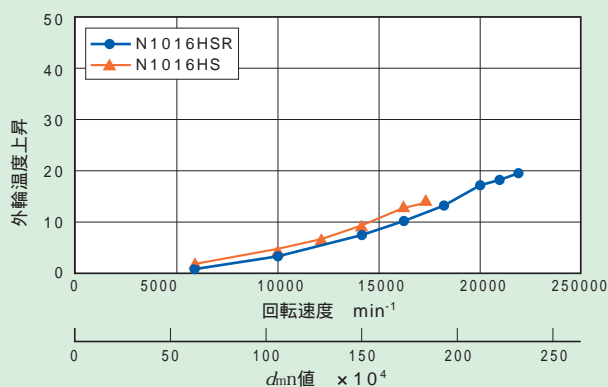


図10.14 高速運転試験結果 (エアオイル潤滑, 外筒冷却あり)