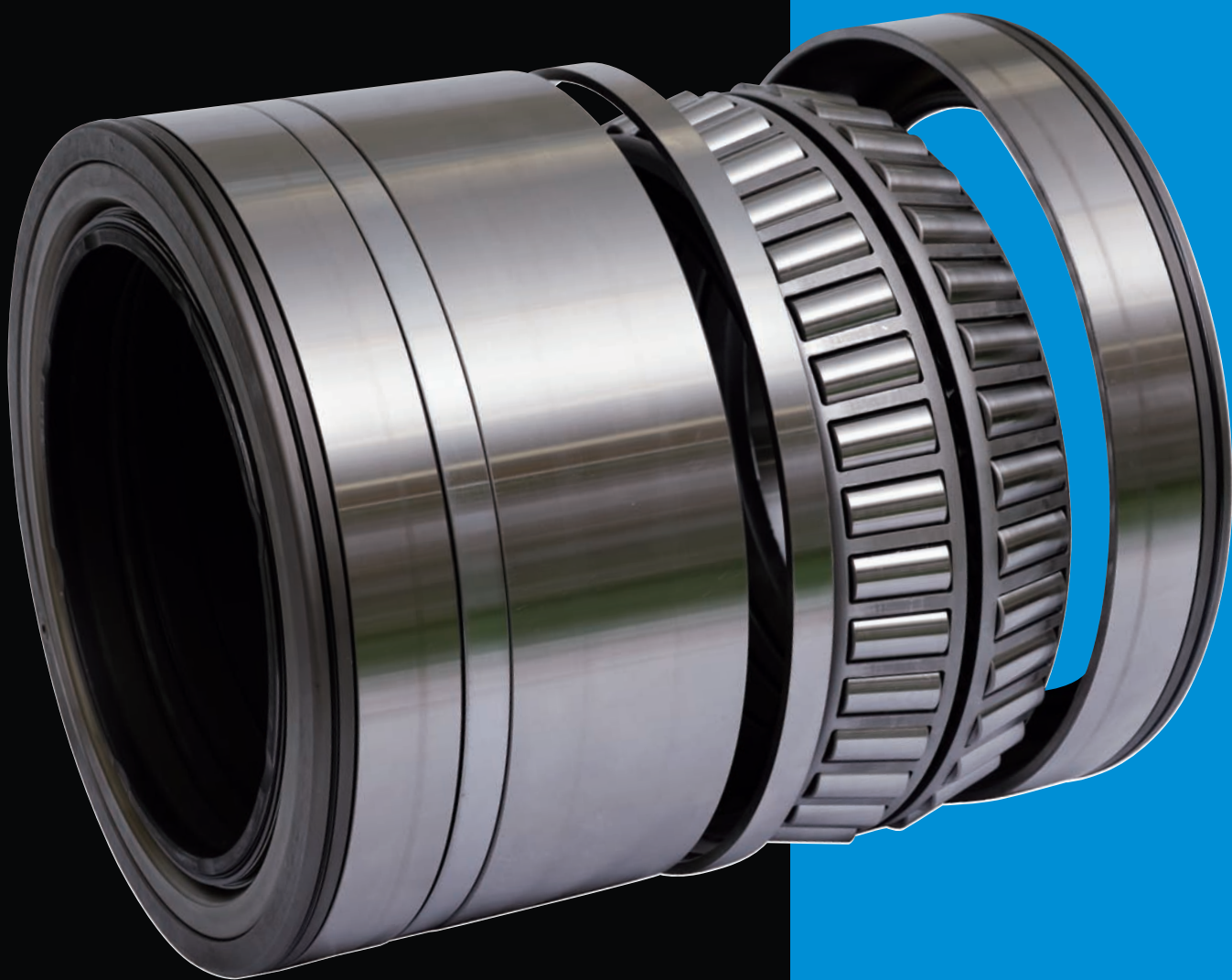


NTN®

轧机辊颈用
密封型四列圆锥滚子轴承
【CROU·LL型】

ULTAGE



安特杰

ULTAGE

CAT. No. 3801-II/C

ULTAGE

载荷容量
提升20%*

耐载荷性能
延长至2倍*

密封性
内部浸水量
减少50%*

寿命
延长至1.8倍*

★与本公司常规品相比

轧机辊颈用 密封型四列圆锥滚子轴承 [CROU··LL型]

ULTAGE (安特杰) 系列密封型四列圆锥滚子轴承 (CROU··LL型) 实现了适用于钢铁轧机辊颈所要求的“大载荷容量”、“高耐载荷性”和“高密封性”，这是为适应产品的长寿命化进而提高其可靠性而开发的新的标准系列产品。

大载荷容量

- 通过密封部紧凑化设计，使轴承侧容积更大。
- 采用大直径滚子及同空间滚子个数最大化，实现大载荷容量

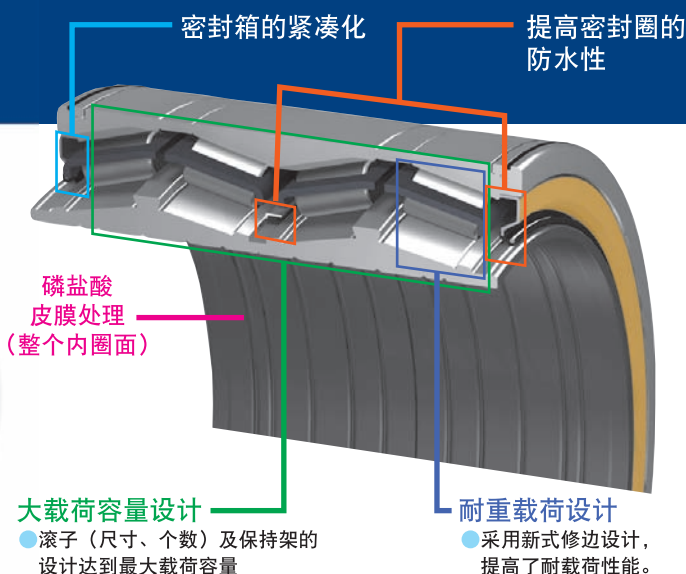
长寿命化

高耐载荷性

- 采用新式修边加工，降低了面压，并实现了面压均等化。
- 高水准的耐载荷性能。

提高密封性

- 采用新型密封唇设计，大幅降低浸水量。
- 采用氟橡胶密封圈，提高密封性能。



大载荷容量设计

- 滚子（尺寸、个数）及保持架的设计达到最大载荷容量

耐重载荷设计

- 采用新式修边设计，提高了耐载荷性能。

特点

1. 大载荷容量设计

在现有技术能力基础上做到滚子大小和数量最大化，实现大载荷容量和长使用寿命。

2. 高水准的耐载荷性能 专利申请中

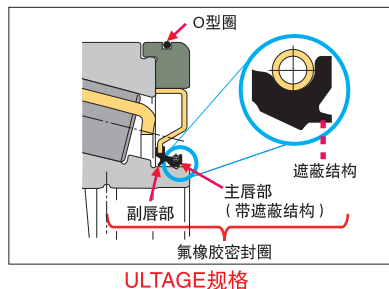
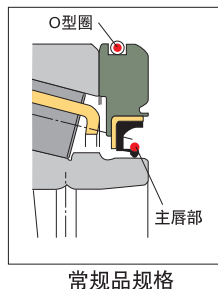
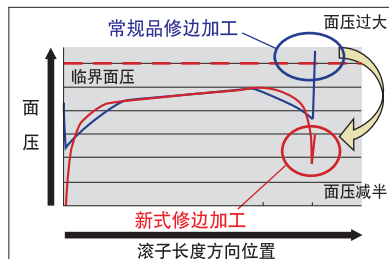
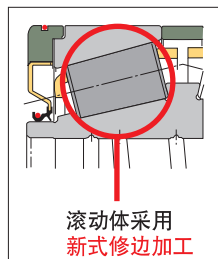
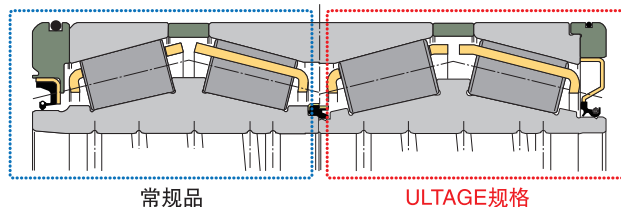
通过实现针对外部载荷的轴承内滚动体面压的均等化，大幅度提高耐载荷性能。

3. 紧凑的高密封性密封圈设计 专利申请中

采用同空间密封部体积最小化的“高密封型”氟橡胶密封圈。通过优化主唇部的压紧力与防氧化皮侵入措施，将内部浸水量减少50%以上，防止润滑脂从副唇部流出。

4. 采用标准的长寿命润滑脂

轴承内封入了长寿命润滑脂。
组装时无需进行清洗及润滑脂封入作业。



ULTAGE

ULTAGE(安特杰) 是“ULTI MATE”和“STAGE”两者的结合，是NTN新一代轴承系列的总称，体现了NTN追求更高品质的态度。

性能试验数据

● 耐水耐久试验

[试验条件]

轴承型号: ULTAGE密封型四列圆锥滚子轴承
CROU-6001LLAX1
(尺寸: $\phi 300 \times \phi 420 \times 310$,
 $C_r: 3100\text{kN}$, $C_{0r}: 7650\text{kN}$)

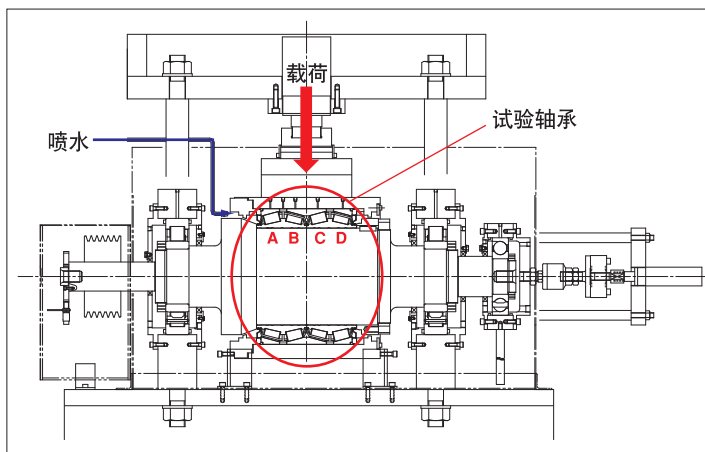
封入润滑脂: Palmax RBG

径向载荷: 390kN ($0.13C_r$)

转速: $0 \Rightarrow 300\text{min}^{-1}$ (0.5h) $\Rightarrow 500\text{min}^{-1}$ (1h)
 \Rightarrow 停止 (1h) 的周期运行

喷水量: $0.15\text{L}/\text{min}$

运行时间: 1000h



试验机结构

【试验后的轴承内部状况与润滑脂中的含水量 (wt%)】※新品时润滑脂的含水量为 $0.01 \sim 0.04\%$ 。

	A侧滚子	B侧外圈	C侧外圈	D侧滚子	D侧外圈
常规密封圈	0.27%	0.03%	2.01%	0.03%	0.04%
高密封型密封圈	0.03%	0.02%	0.02%	0.03%	0.02%



试验机外观

常规密封圈可观察到有水浸入，而“高密封型”密封圈未观察到有水浸入。

● 寿命试验

[试验条件]

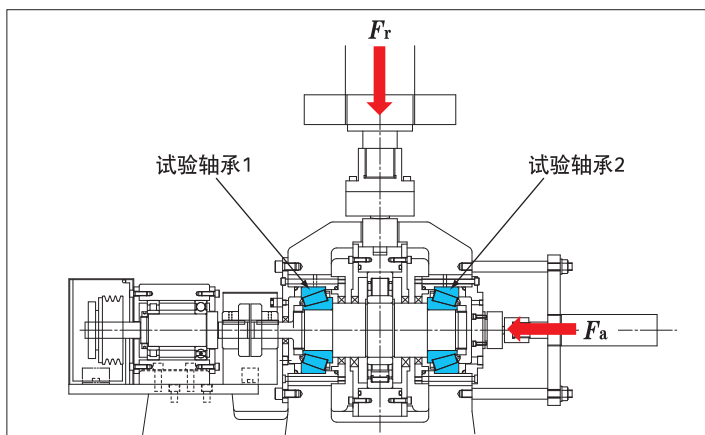
轴承型号: 常规品规格与ULTAGE规格的寿命比较
30316U (尺寸: $\phi 80 \times \phi 170 \times 42.5$)

润滑: 涡轮机油VG68, 循环供油

合成载荷: $117\text{kN}/\text{轴承}$
(相当于 $0.4C_r$,
径向载荷: $75\text{kN}/\text{轴承}$,
轴向载荷: $50\text{kN}/\text{轴承}$)

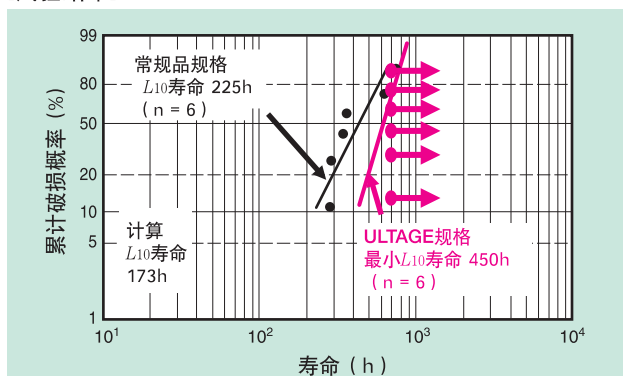
转速: 2000min^{-1}

装配误差: $1/600$ (0.1°)



试验机结构

[试验结果]



	内圈组装品外观	外圈外观	状况
常规品规格	剥离部	剥离部	滚子倒角端部附近与外圈的该接触位置发生剥离。 ($L_{10} = 225\text{h}$)
ULTAGE规格	无异常	无异常	经过690小时停止后依然没有发生剥离等异常情况, 接触均匀, 状态良好。

在 $0.4C_r$ 装配误差为 $1/600$ 的条件下, ULTAGE规格的试验寿命为计算寿命的2.6倍以上, 是常规品规格的2倍以上