

ПОДШИПНИКИ KMR для прокатного стана

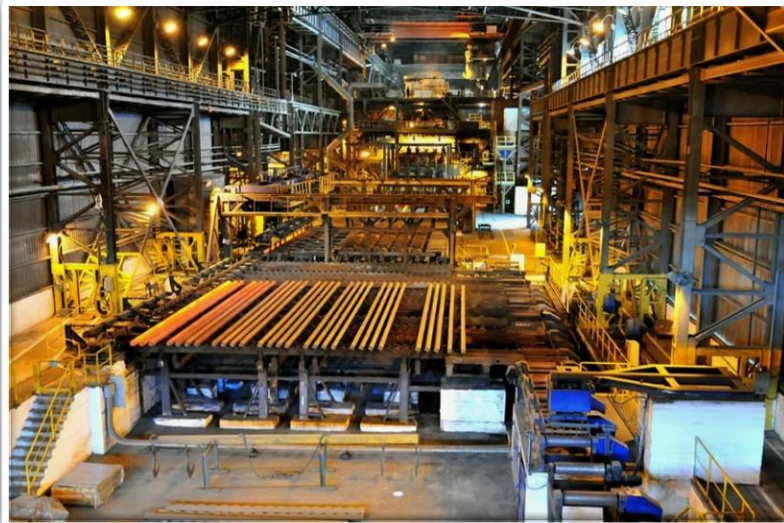
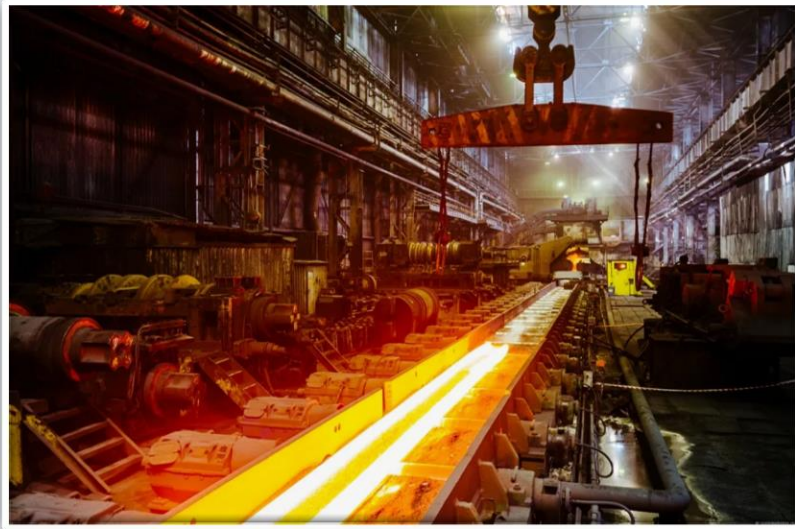
Белгород
2024

Содержание

1. Прокатный стан
2. Подшипники для прокатного стана
3. Упорные полнокомплектные конические роликподшипники
4. Четырехрядные цилиндрические роликподшипники
5. Двухрядные и четырехрядные конические роликподшипники
6. Примеры установки подшипников KMR
7. Фотографии со склада KMR
8. Отчет об инспекции подшипников KMR для прокатного стана
9. Партнеры KMR в металлургической отрасли



Прокатный стан



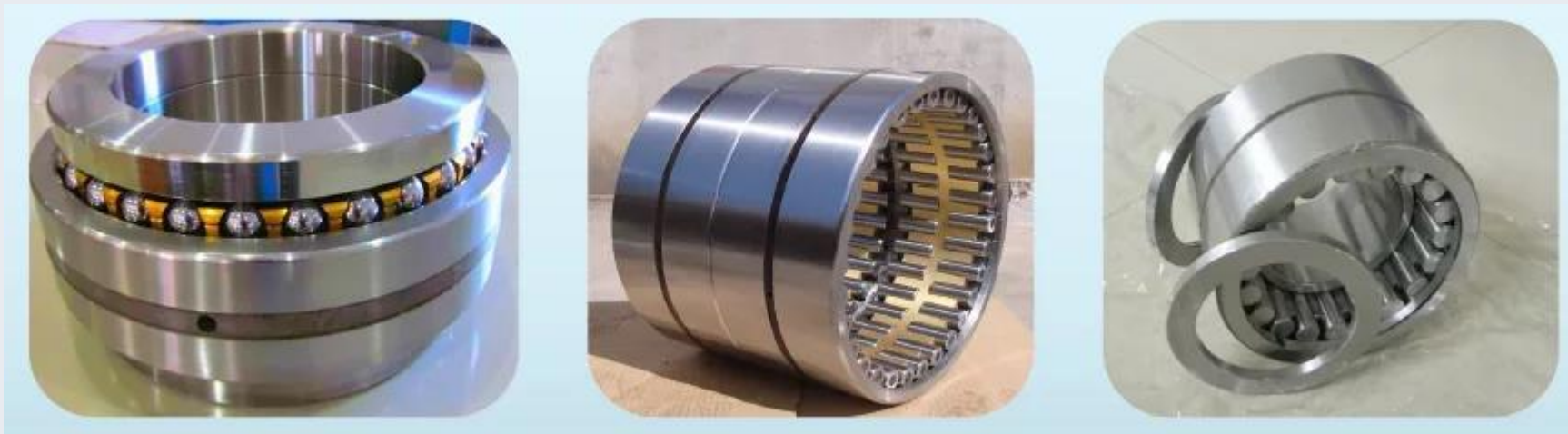
Прокатный стан – комплекс оборудования, в котором происходит пластическая деформация металла при сдавливании его между вращающимися валками. В результате металлическая заготовка меняет свою форму и внутреннюю структуру.

По количеству валков прокатные станы можно разделить на: двухвалковые, четырехвалковые, шестивалковые, восьмивалковые, двенадцативалковые и восемнадцативалковые. По расположению валков, прокатные станы можно разделить на следующие типы: «L», тип «Т», тип «F», тип «Z» и тип «S».

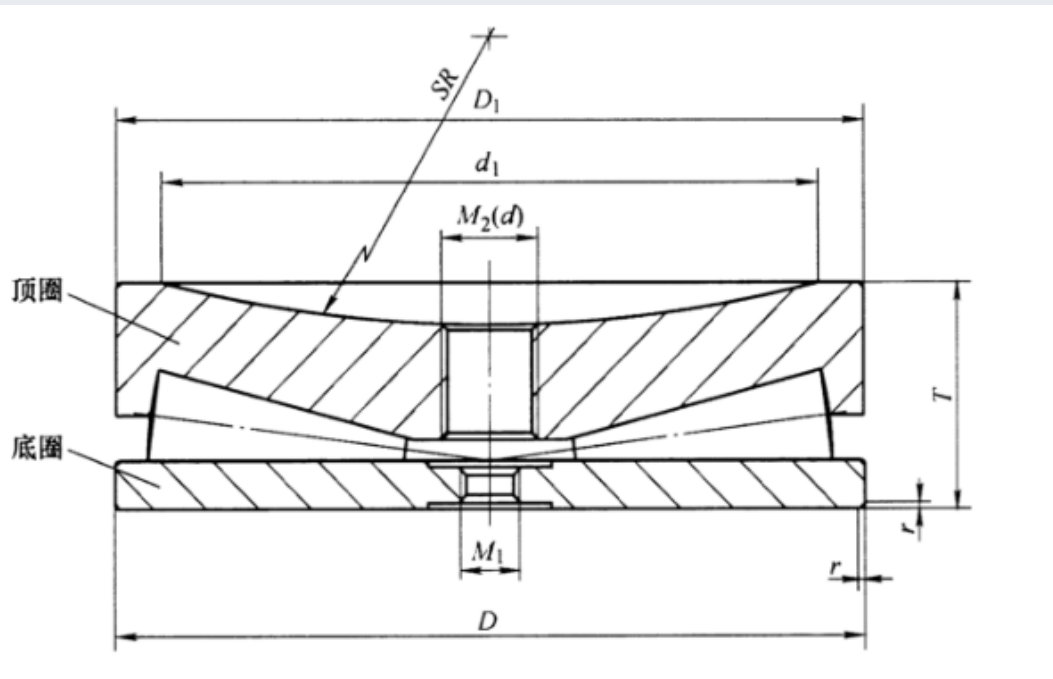
Обычные прокатные станы в основном состоят из роликов, рам, устройств регулировки расстояния между роликами, устройств регулирования температуры роликов, передаточных устройств, систем смазки, систем управления и устройств удаления валков. Помимо основных частей и устройств обычных прокатных станов, прецизионные прокатные станы имеют также дополнительные устройства, предназначенные для повышения точности прокатки.

Подшипники для прокатных станов

В прокатных станах в основном используются упорные бессепараторные конические роликоподшипники с полным набором тел качения, четырехрядные цилиндрические роликоподшипники, двухрядные и четырехрядные радиально-упорные роликоподшипники с коническими телами качения и т. д. Они имеют очень высокую радиальную или осевую несущую способность, а некоторые типы могут выдерживать радиальные нагрузки и осевые нагрузки одновременно. Для обеспечения стабильности проката, величину радиального биения подшипника и размеры многорядных дорожек качения обычно согласовывают. К фундаментам прокатных станов также предъявляются высокие требования.



Упорные полнокомплектные конические роликоподшипники



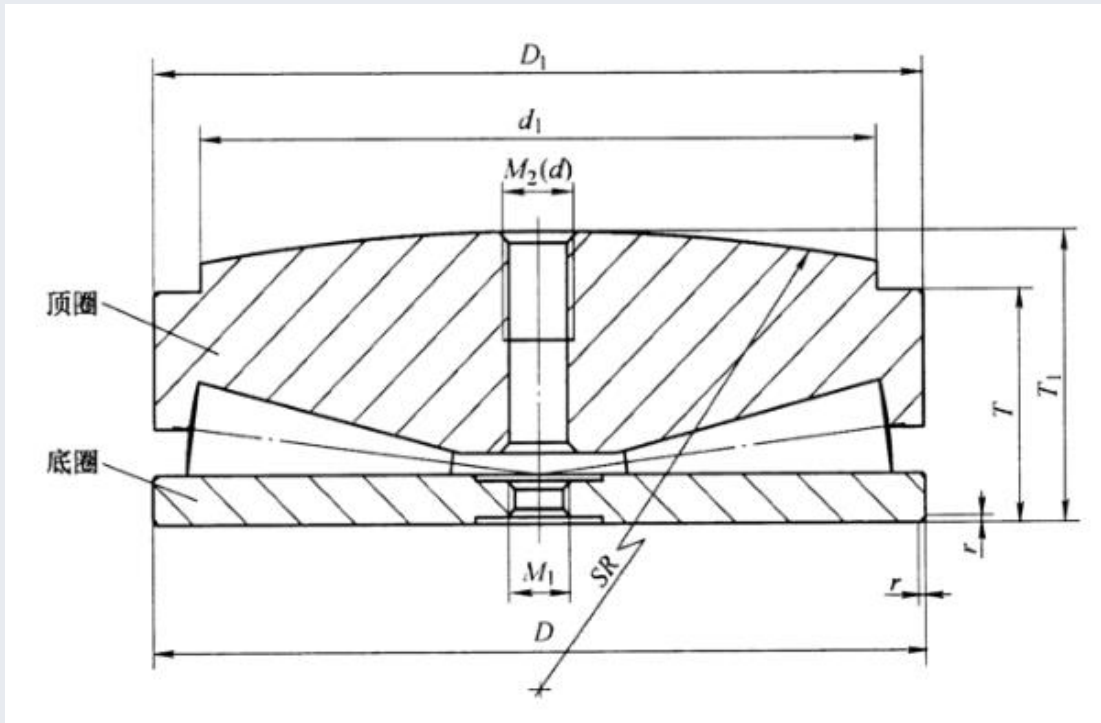
Верхнее кольцо подшипника имеет вогнутую сферическую форму.

Бессепараторные упорные полнокомплектные роликоподшипники с коническими роликами для прижимного механизма прокатного стана.

Модельный ряд:

TTSV 150 (127*150*55) ~ TTSV 640 (550*640*214,8)

Упорные полнокомплектные конические роликоподшипники



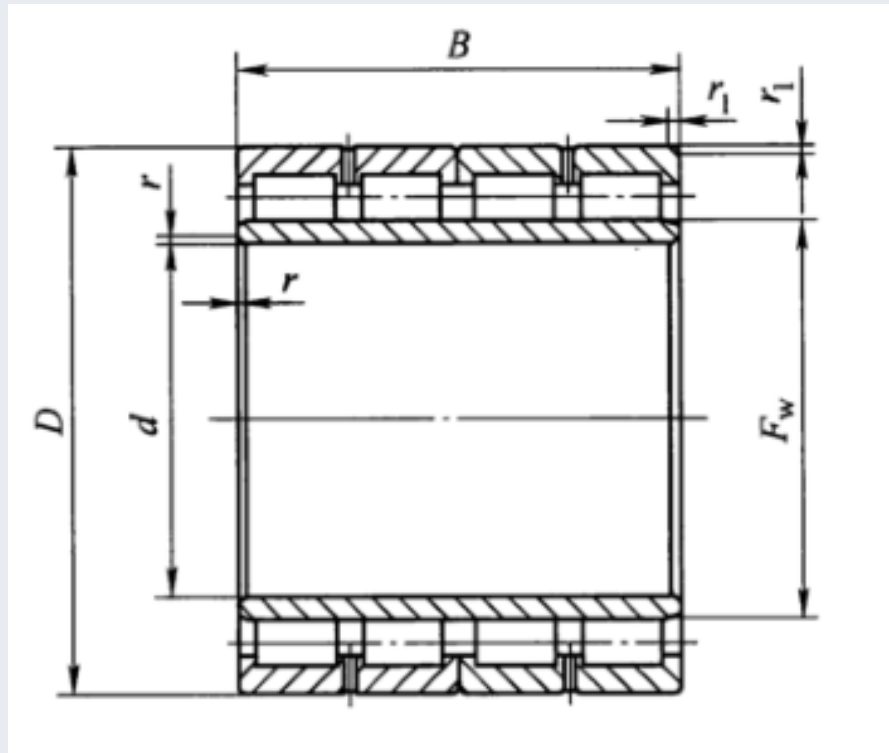
Верхнее кольцо подшипника имеет выпуклую сферическую форму.

Бессепараторные упорные полнокомплектные роликоподшипники с коническими роликами для прижимного механизма прокатного стана.

Модельный ряд:

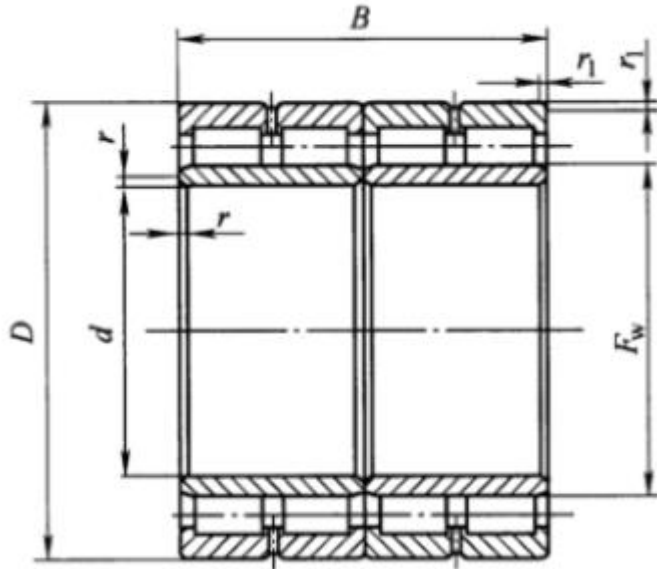
TTSX 100 (87*100*37) ~ TTSX 900 (750*900*280)

Четырехрядные цилиндрические роликоподшипники



Четырехрядные цилиндрические
роликоподшипники с одним внутренним кольцом.
Модельный ряд:
FC182870 (90*140*70) ~ FC114150530 (570*750*530)
Соответствует модели SKF серии BC4-XXXX

Четырехрядные цилиндрические роликоподшипники



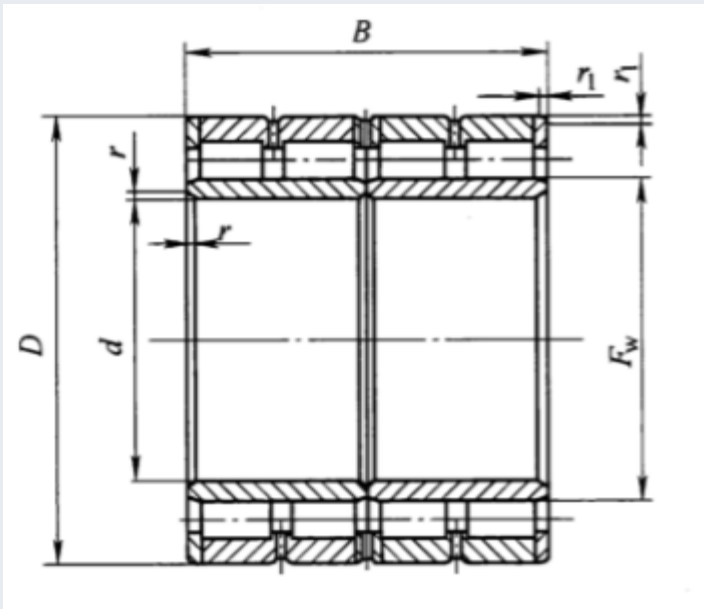
Четырехрядный цилиндрический роликоподшипник с двойным внутренним кольцом.

Модельный ряд:

FCD2030106 (100*150*106) ~ FCD2243161150 (1120*1580*1150)

Соответствует SKF серии BC4-XXXX

Четырехрядные цилиндрические роликоподшипники



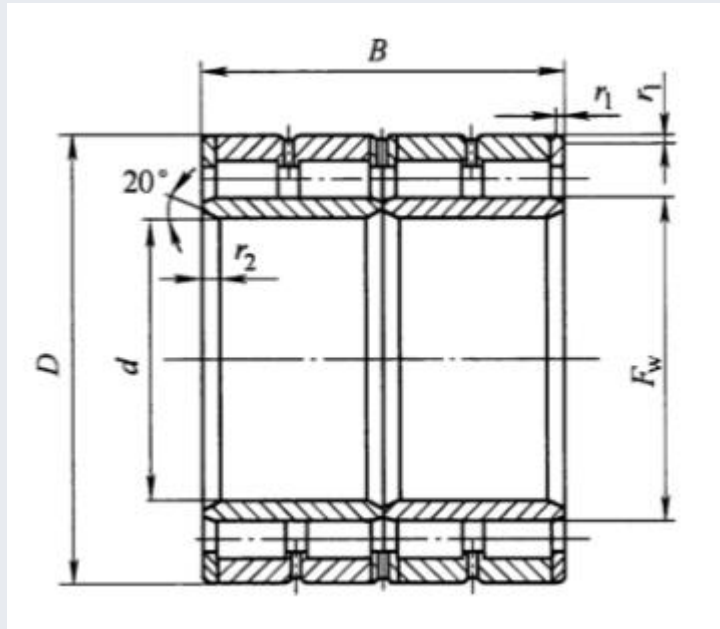
Четырехрядные цилиндрические роликоподшипники с двойными внутренними кольцами и плоскими опорными кольцами.

Модельный ряд:

FCDP5678275 (280*390*275) ~ FCDP2243161150 (1120*1580*1150)

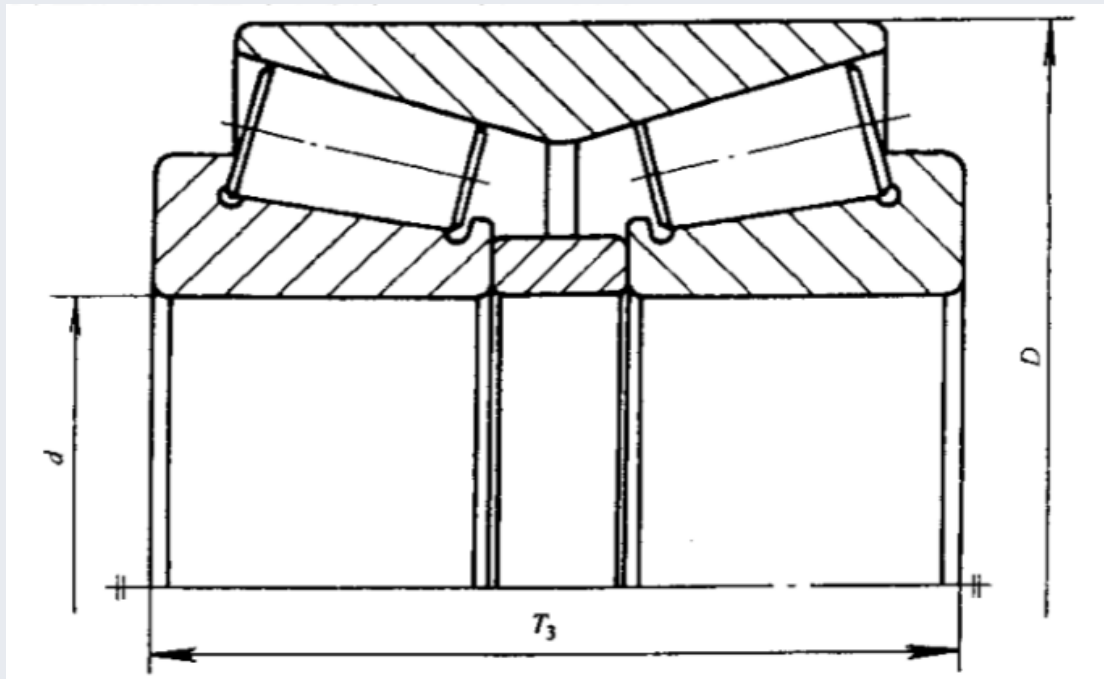
Соответствуют подшипникам SKF серии BC4-XXXX

Четырехрядные цилиндрические роликоподшипники



Четырехрядный цилиндрический роликоподшипник с двойным внутренним кольцом, плоским опорным кольцом, с фаской на внутреннем кольце.
Модельный ряд: FCDP82112400R (410*560*400) ~ FCDP164226800R (820*1130*800)
Соответствует подшипникам SKF серии BC4-XXXX.

Двухрядные и четырехрядные конические роликоподшипники



Двухрядный конический роликоподшипник с одним наружным кольцом

Модельный ряд:

352926 (130*180*73)~352972 (360*480*166)

351976 (380*520*145)~3519/950 (950*1250*300)

352004 (20*42*34)~352064 (320*480*220)

351068 (340*520*180)~3510/950 (950*1360*440)

352122 (110*180*95)~352152 (260*440*225)

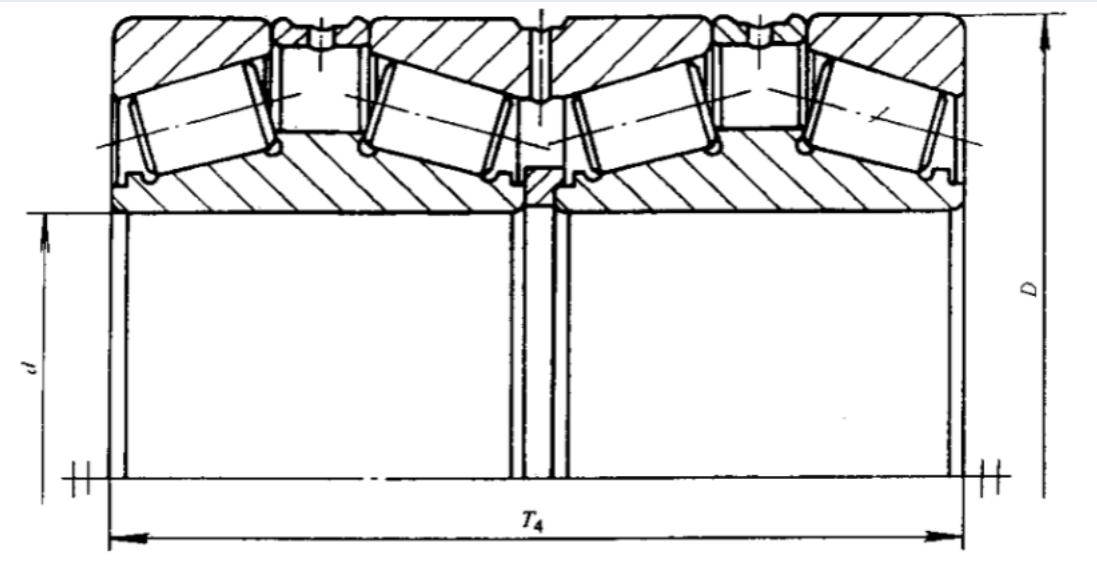
351156 (280*460*185)~3511/750 (750*1220*452)

352208 (40*80*55)~352210 (200*360*218)

351305 (25*62*42)~351330 (150*320*178)

Соответствует подшипникам SKF серия BT2B-XXXX

Двухрядные и четырехрядные конические роликоподшипники



Четырехрядные конические роликоподшипники с одним наружным кольцом.

Модельный ряд:

382926 (130*180*135)~382984 (420*560*400)

381992 (460*620*310)~3819/670 (670*900*412)

382026 (130*200*185)~3820/1060 (1060*1500*1000)

381068 (340*520*325)~3810/900 (900*1280*750)

382126 (130*210*215)~382152 (260*440*420)

381156 (280*460*324)~3811/850 (850*1360*900)

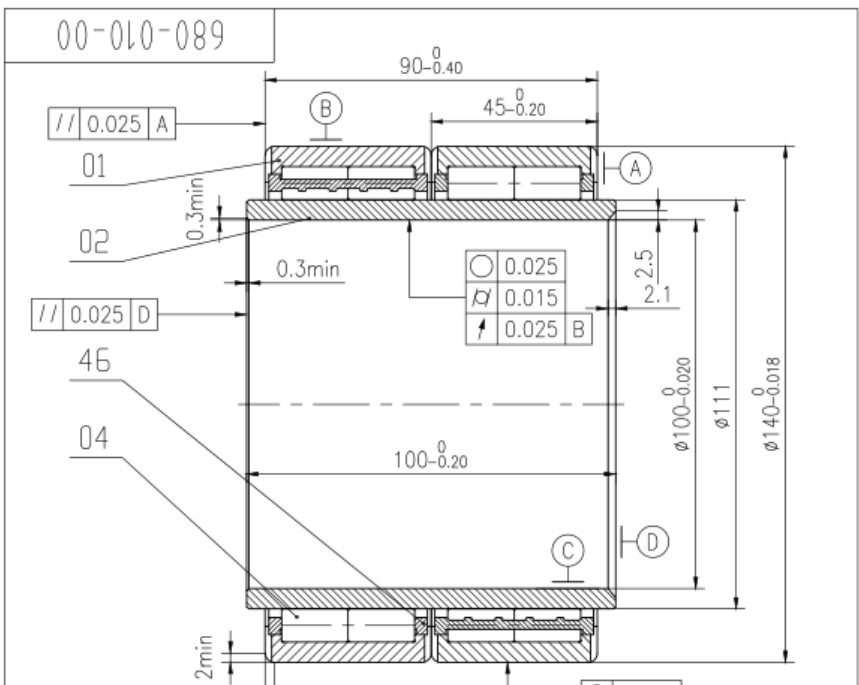
Кроме того, доступны дюймовые четырехрядные конические роликоподшипники – аналоги SKF серии BT4-XX.

Примеры установки подшипников KMR



Нестандартные четырехрядные цилиндрические
роликоподшипники
Заказчик: металлургический завод в Канаде
Количество: 200 комплектов

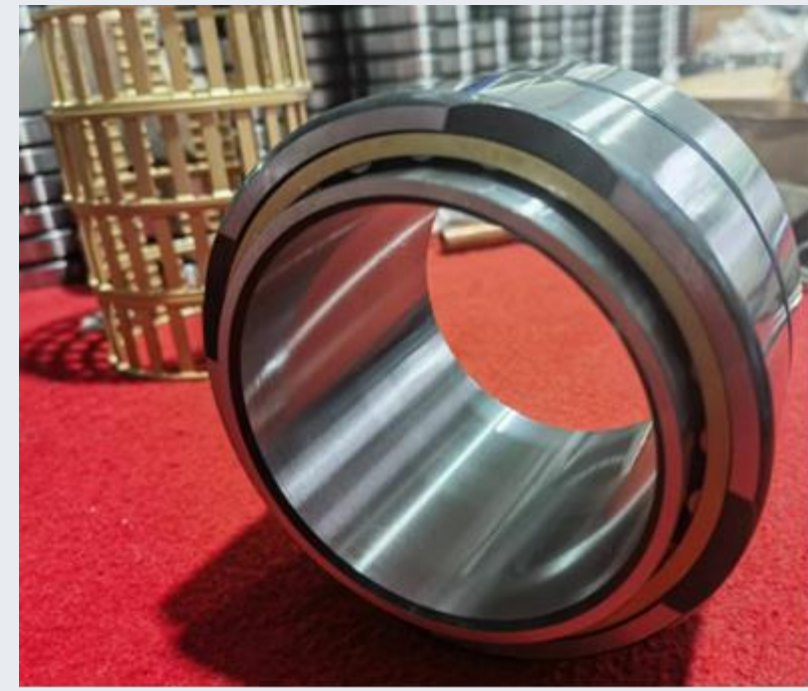




Technical Requirements

- 1.Radial clearance value : Minimum=0.050, Maximum=0.085 ;
- 2.Rated Load : Cr=272 kN Cor=605 kN
- 3.The circular groove of all outer ring end faces is filled with grease

| NO. | Code | Name | Quantity | Material | Unit Weight | Total Weight | Remarks |
|-----|---------|------------|----------|---------------------|-------------|--------------|--------------------|
| 46 | 680-014 | cage | 2 | ZCuZn40Pb2-GB/T1176 | 0.2 | 0.41 | |
| 04 | 680-013 | rollers | 96 | GCr15-GB/T18254 | 0.01 | 0.85 | $\phi 9 \times 18$ |
| 02 | 680-012 | inner ring | 1 | GCr15-GB/T18254 | 1.42 | 1.42 | |
| 01 | 680-011 | outer ring | 2 | GCr15-GB/T18254 | 0.86 | 1.73 | |



KMR
General assembly drawing

680-010

Pattern mark Weight/kg scale
4.41

rolle page 5 page 1

Single Row Cylindrical Roller Bearing

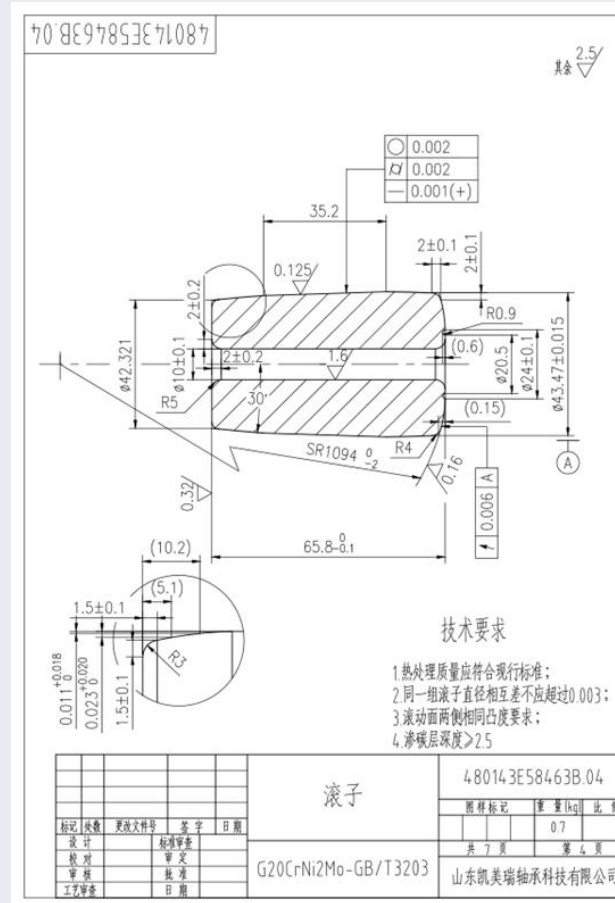
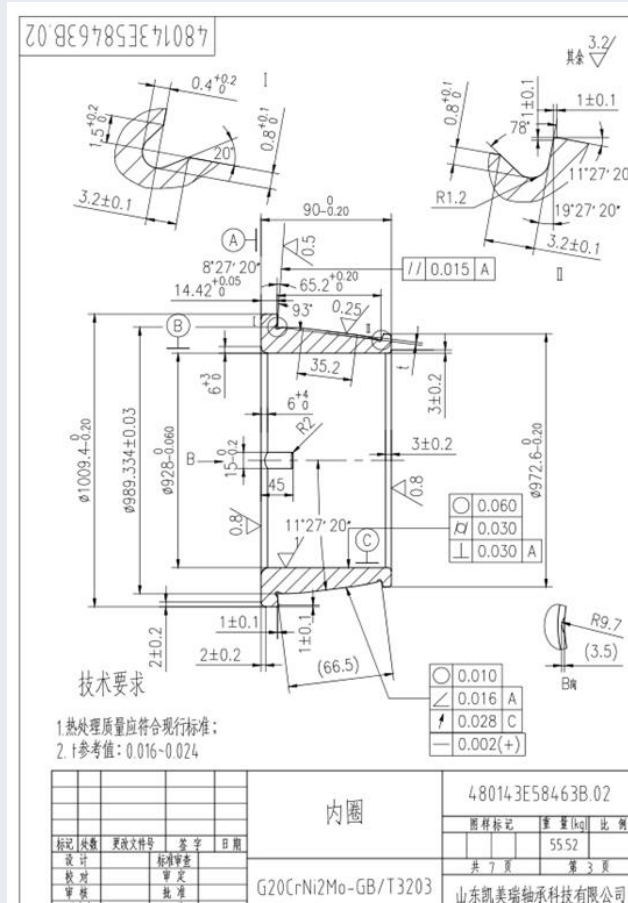
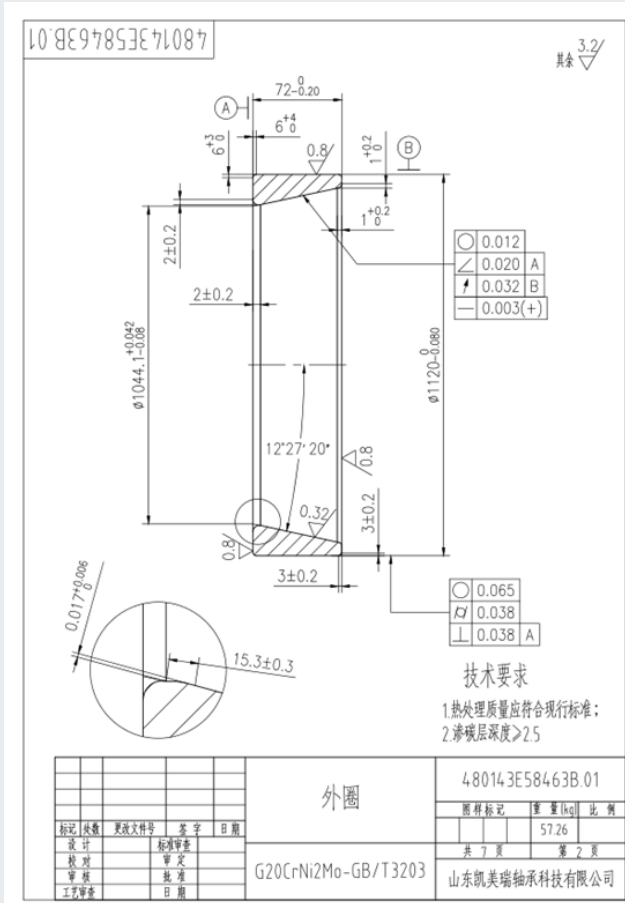
Shandong KMR Science & Technology Co.,Ltd.

Designer zsy

Date 18/02/2023

Примеры установки подшипников KMR

Нестандартные конические роликоподшипники
Заказчик: CRRC



Примеры установки подшипников KMR

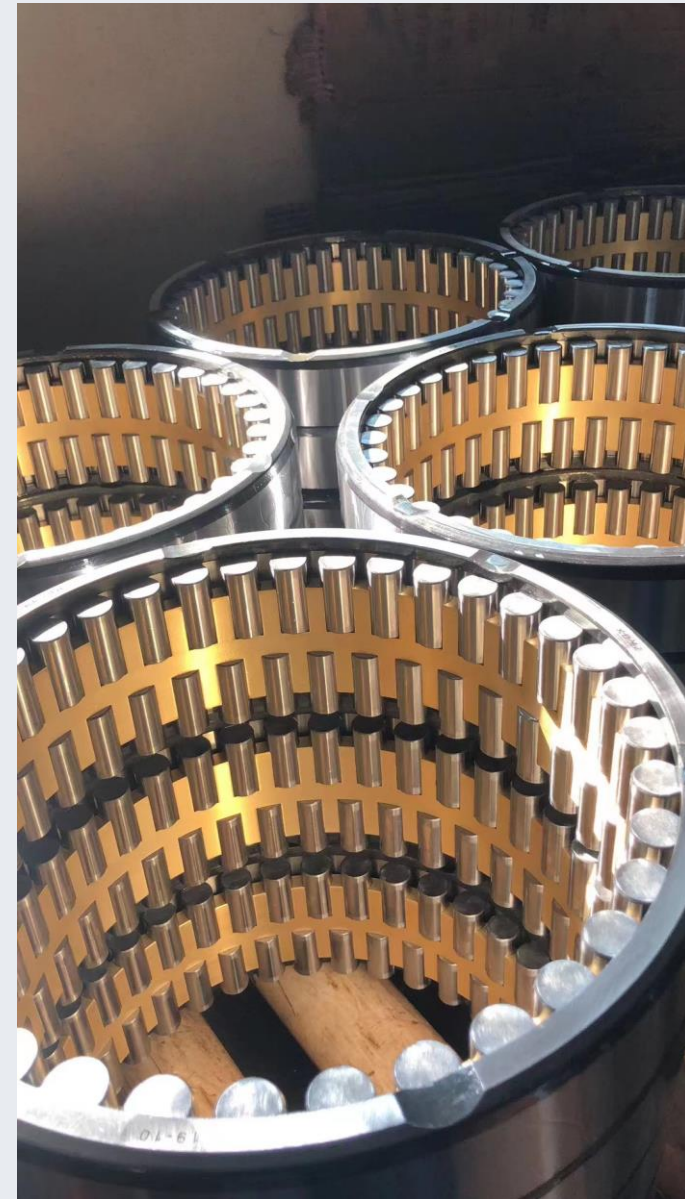
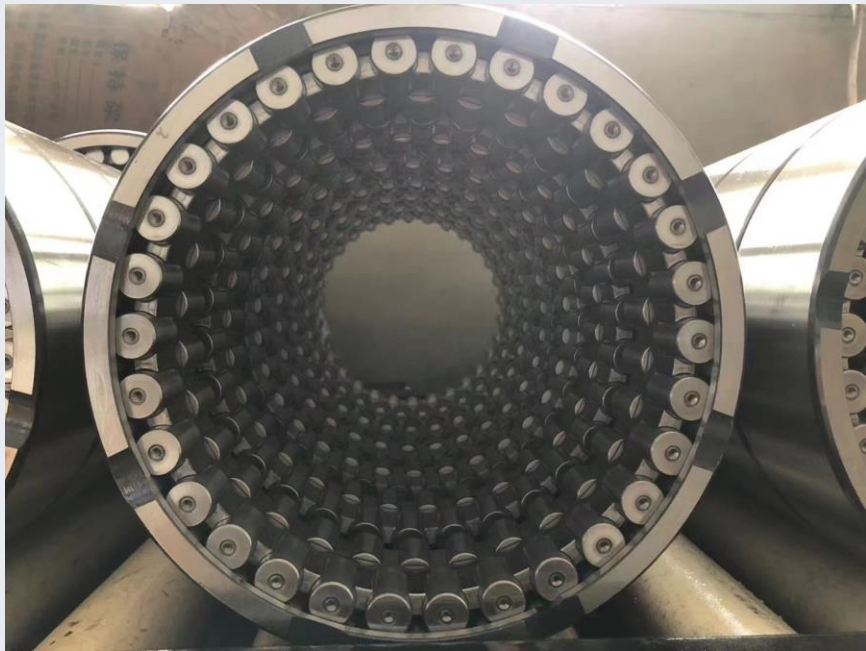
Заказчик: ведущая металлургическая компания Китая



| 类型 | 型号 | 外形尺寸 |
|----------|--------------------------------|---------------------------|
| 四列圆锥滚子轴承 | M252349DW-M252310-M252310D | 269.875*381*282.575 |
| 四列圆锥滚子轴承 | M272749DGW-M272710-M272710D | 479.425*679.45*495.3 |
| 四列圆锥滚子轴承 | HM266449DW-HM266410-HM266410CD | 384.175*546.1*400.05 |
| 四列圆柱滚子轴承 | 780ARX3141 | 780*1070*780 |
| 双列圆锥滚子轴承 | HM261049D-HM261010 | 333.375*469.9*166.68 8 |



Фотографии со склада KMR



Отчет об инспекции подшипников KMR для прокатного стана – 48685/48620DC+X1S-48685

KMR

Authorized
Distributor

CODE:

INSPECTION REPORT

Order No. : 23LYP-K756-005
 Bearing Reference: 48685/48620DC+X1S-48685

quantity: 120
 record: 5

Facility: KMR
 Date: 10/05/2023

| Inspection item | Nominal (mm) | Tolerance (μm) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|----------------|------|-----|-----|------|-----|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | min | max | | | | | | | | | | | | | | |
| Δdmp | φ 142.875 | 25 | 0 | 19 | 18 | 16 | 17 | 17.5 | | | | | | | | | |
| Δds | Max | | | 18 | 16 | 15 | 16 | 16 | | | | | | | | | |
| | Min | | | 20 | 20 | 17 | 18 | 19 | | | | | | | | | |
| ΔDmp | φ 200.025 | 25 | 0 | 20 | 19 | 21.5 | 21 | 21.5 | | | | | | | | | |
| ΔDs | Max | | | 18 | 18 | 20 | 19 | 20 | | | | | | | | | |
| | Min | | | 22 | 20 | 23 | 23 | 23 | | | | | | | | | |
| ΔBs | 39.688 | -254 | +76 | -30 | -50 | -30 | -60 | -50 | | | | | | | | | |
| ΔCs | 73.025 | -254 | +51 | -80 | -80 | -60 | -50 | -60 | | | | | | | | | |
| ΔTs | 87.315 | -508 | +711 | +90 | +80 | +70 | +60 | +70 | | | | | | | | | |
| HRC | 60~65 | | | / | / | / | / | / | | | | | | | | | |
| R min | 3.6 | | | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | |
| r min | 0.8 | | | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | |
| Appearance | | | | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | |
| Note | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Examiner: Dou Fangcheng

Checker: Li Yongda



Отчет об инспекции подшипников KMR для прокатного стана – 316043/P6

KMR

Authorized
Distributor

CODE:

INSPECTION REPORT

Order No.: 23LYP-K756-001
 Bearing Reference: 316043/P6

quantity: 6
 record: 6

Facility: KMR
 Date: 06/03/2023

| Inspection item | Nominal (mm) | Tolerance (μm) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | | |
|-----------------|--------------|----------------|-----|------|-------|-------|-------|------|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | min | max | | | | | | | | | | | | | |
| Δdmp | Φ900 | -60 | 0 | -46 | -43 | -40.5 | -37.5 | -36 | -41 | | | | | | | |
| Δds | Max | | | -40 | -36 | -34 | -29 | -25 | -31 | | | | | | | |
| | Min | | | -52 | -50 | -47 | -46 | -47 | -51 | | | | | | | |
| ΔDmp | Φ1220 | -75 | 0 | -52 | -46.5 | -43.5 | -47.5 | -46 | -35.5 | | | | | | | |
| ΔDs | Max | | | -48 | -41 | -36 | -40 | -33 | -28 | | | | | | | |
| | Min | | | -56 | -52 | -51 | -55 | -59 | -43 | | | | | | | |
| Kia | | | 50 | / | / | / | / | / | / | | | | | | | |
| Kea | | | 85 | / | / | / | / | / | / | | | | | | | |
| ΔBs | 420 | -1000 | 0 | -80 | -60 | -80 | -90 | -100 | -80 | | | | | | | |
| VBs | | | 60 | 20 | 40 | 30 | 35 | 30 | 20 | | | | | | | |
| ΔCs | 370 | -1000 | 0 | -90 | -80 | -90 | -80 | -75 | -95 | | | | | | | |
| ΔTs | 840 | -2000 | 0 | -180 | -200 | -260 | -400 | -300 | -350 | | | | | | | |
| VTs | | | 60 | 30 | 35 | 30 | 40 | 30 | 30 | | | | | | | |
| Gr | | 350 | 520 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| HRC | 58~63 | | | 60 | 60.5 | / | / | / | / | | | | | | | |
| R min | 4 | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| Appearance | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| Note | | | | | | | | | | | | | | | | |



Examiner: Dou Fangcheng

Checker: Li Yongda

Отчет об инспекции подшипников KMR для прокатного стана – BT4-0004-G/HA1

KMR

Authorized
Distributor

CODE:

INSPECTION REPORT

Order No.: 23LYP-K372-001
 Bearing Reference: BT4-0004-G/HA1

quantity: 3
 record: 3

Facility: KMR
 Date: 20/02/2023

| Inspection item | Nominal (mm) | Tolerance (μm) | | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|----------------|-------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | min | max | | | | | | | | | | | | | |
| Δdmp | φ 304.902 | 51 | 0 | 31 | 28.5 | 29.5 | | | | | | | | | | |
| Δds | Max | | | 22 | 19 | 20 | | | | | | | | | | |
| | Min | | | 40 | 38 | 39 | | | | | | | | | | |
| ΔDmp | φ 412.648 | 51 | 0 | 26 | 27 | 34.5 | | | | | | | | | | |
| ΔDs | Max | | | 20 | 19 | 26 | | | | | | | | | | |
| | Min | | | 32 | 35 | 43 | | | | | | | | | | |
| ΔBs | 266.7 | -508 | +152 | -80 | -40 | -60 | | | | | | | | | | |
| ΔTs | 266.7 | -1524 | +1524 | -200 | -240 | -250 | | | | | | | | | | |
| HRC | 58~63 | | | / | / | / | | | | | | | | | | |
| R min | 3.3 | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | |
| r min | 3.3 | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | |
| Appearance | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | |
| Note | | | | | | | | | | | | | | | | |

Examiner: Dou Fangcheng

Checker: Li Yongda



Партнеры KMR в металлургической отрасли



Shandong Iron & Steel Group Co., Ltd.



Jiangyin Xingcheng Special Steel Works Co., Ltd



Laiwu Iron and Steel Group Co., Ltd.



Daye Special Steel Com., Ltd



Baoshan Iron & Steel Co., Ltd.

KMR

Authorized
Distributor

