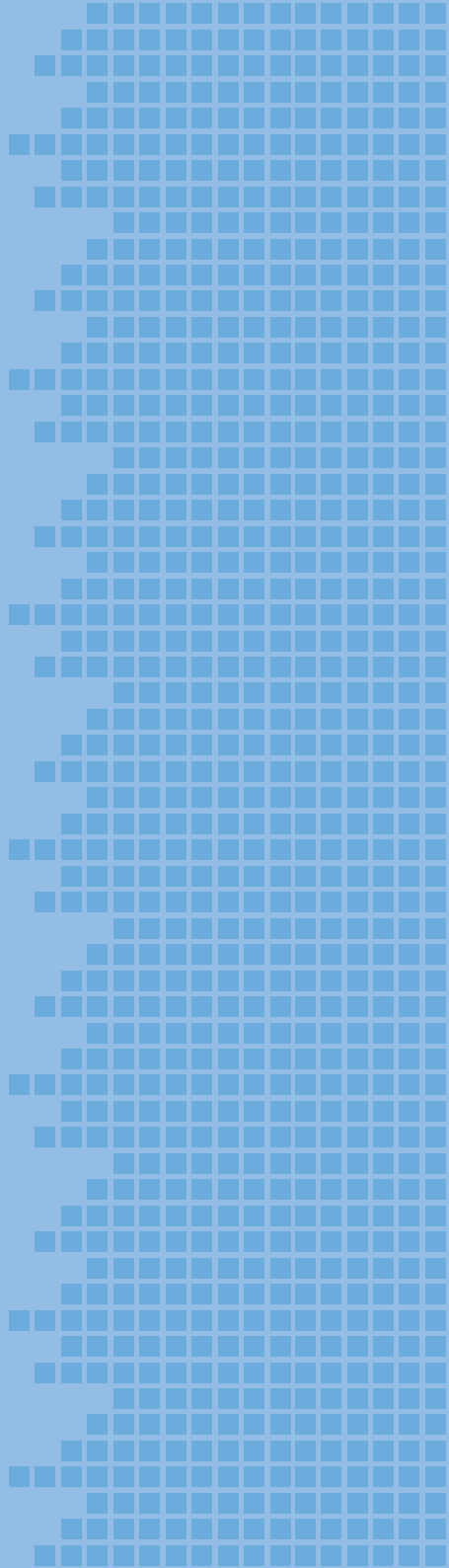


NACHI

滾動軸承



NACHI



主軸用軸承

主軸的主要目的之一是盡可能快速、高精度地加工產品。因此，用於主軸的軸承要求具有能適應高速運轉的結構及良好的運轉精度和剛性。

主軸用軸承

主軸用軸承主要有用於承受徑向負荷軸承（圖1）和用於承受軸向負荷軸承（圖2）。

關於滾動體（滾珠、滾子）上使用陶瓷的軸承請與NACHI聯繫。

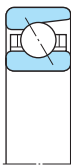
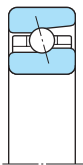
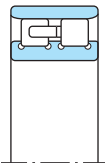
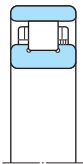
| 角接觸球軸承 | |
|---|---|
|  |  |
| 70, 70B, 70C 72, 72B, 72C 請參照148頁 | BNH000 請參照351頁 |
| 圓筒滾子軸承 | |
|  |  |
| NN30 NN30K 請參照184頁 | N10 N10K 請參照184頁 |

圖1. 主要用於徑向負荷軸承

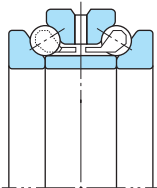
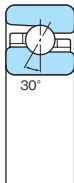
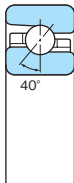
| 複式止推滾珠軸承 | |
|---|---|
|  | |
| TAD20 請參照356頁 | |
| 配對角接觸滾珠軸承 | |
|  |  |
| TAH10T 請參照357頁 | TBH10T 請參照358頁 |

圖2. 主要用於軸向負荷軸承

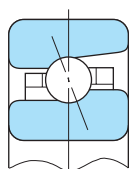
■ 高速角接觸滾珠軸承

BNH000 系列

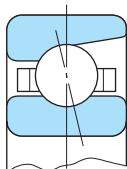
(1) 高速角接觸滾珠軸承 BNH000 系列

● 特點

鋼球比原來的C型角接觸滾珠軸承小，而且更適合高速運轉，溫度上升少。主要用于高速加工中心的主軸。
(精度等級以JIS4級為標準。)



BNH000



7000C

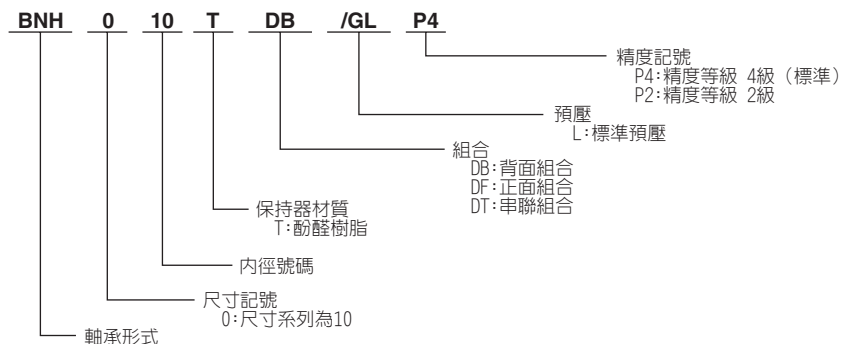
● 標準預壓

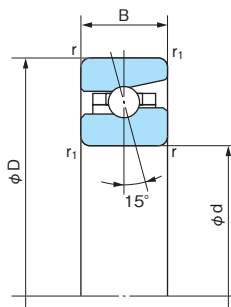
BNH的標準預壓設定的較小。

單位 N

| 內徑號碼 | BNH000 |
|------|--------|
| 07 | 78.5 |
| 08 | |
| 09 | 98.1 |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | 147 |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | 245 |
| 16 | |
| 17 | 294 |
| 18 | |
| 19 | 392 |
| 20 | |
| 21 | 490 |
| 22 | |
| 24 | 588 |
| 26 | |
| 28 | 785 |
| 30 | |
| 32 | 1080 |
| 34 | |
| | 1180 |
| | 1370 |

● 公稱號碼的構成





1N=0.102kgf

| 軸承公稱號碼 | 主要尺寸 (mm) | | | | | 基本額定動負荷 Cr(N) | 基本額定靜負荷 Cor(N) | 極限轉速 (min ⁻¹) | |
|---------|-----------|-----|----|-----------|------------------------|---------------|----------------|---------------------------|-------|
| | d | D | B | r (最小) | r ₁ (最小) | | | 潤滑脂潤滑 | 油潤滑 |
| BNH 007 | 35 | 62 | 14 | 1 | 0.6 | 11600 | 9950 | 25000 | 35000 |
| BNH 008 | 40 | 68 | 15 | 1 | 0.6 | 14800 | 12900 | 22000 | 32000 |
| BNH 009 | 45 | 75 | 16 | 1 | 0.6 | 15500 | 14500 | 20000 | 28000 |
| BNH 010 | 50 | 80 | 16 | 1 | 0.6 | 16100 | 15900 | 19000 | 26000 |
| BNH 011 | 55 | 90 | 18 | 1 | 0.6 | 20000 | 20100 | 17000 | 24000 |
| BNH 012 | 60 | 95 | 18 | 1.1 | 0.6 | 20800 | 21900 | 16000 | 22000 |
| BNH 013 | 65 | 100 | 18 | 1.1 | 0.6 | 21500 | 23400 | 15000 | 21000 |
| BNH 014 | 70 | 110 | 20 | 1.1 | 0.6 | 29400 | 31500 | 13000 | 19000 |
| BNH 015 | 75 | 115 | 20 | 1.1 | 0.6 | 29800 | 32500 | 13000 | 18000 |
| BNH 016 | 80 | 125 | 22 | 1.1 | 0.6 | 35000 | 39000 | 12000 | 17000 |
| BNH 017 | 85 | 130 | 22 | 1.1 | 0.6 | 35500 | 40000 | 11000 | 16000 |
| BNH 018 | 90 | 140 | 24 | 1.5 | 1 | 46500 | 53000 | 10000 | 15000 |
| BNH 019 | 95 | 145 | 24 | 1.5 | 1 | 47000 | 55000 | 10000 | 14000 |
| BNH 020 | 100 | 150 | 24 | 1.5 | 1 | 48000 | 56500 | 9600 | 14000 |
| BNH 021 | 105 | 160 | 26 | 2 | 1 | 54500 | 65000 | 9100 | 13000 |
| BNH 022 | 110 | 170 | 28 | 2 | 1 | 61000 | 74000 | 8600 | 12000 |
| BNH 024 | 120 | 180 | 28 | 2 | 1 | 63000 | 79000 | 8000 | 11000 |
| BNH 026 | 130 | 200 | 33 | 2 | 1 | 83500 | 105000 | 7300 | 10000 |
| BNH 028 | 140 | 210 | 33 | 2 | 1 | 86000 | 112000 | 6900 | 9700 |
| BNH 030 | 150 | 225 | 35 | 2.1 | 1 | 102000 | 132000 | 6400 | 9100 |
| BNH 032 | 160 | 240 | 38 | 2.1 | 1 | 110000 | 145000 | 6000 | 8500 |
| BNH 034 | 170 | 260 | 42 | 2.1 | 1 | 129000 | 173000 | 5600 | 7900 |



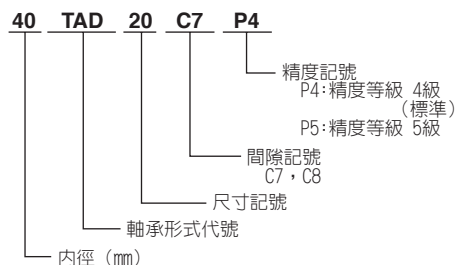
(2) 複式止推角接觸滾珠軸承 TAD20 系列

● 特點

這是將止推角接觸滾珠軸承進行背面組合，使外環成一體的具有大接觸角的止推滾珠軸承。

主要用於承受雙列圓筒滾子軸承的軸向負荷。

● 公稱號碼的構成



● 精度

為保證間隙配合，與一起使用的徑向軸承相比，外環外徑的容許差為負值。

● 標準預壓

| 內徑號碼 | 標準預壓 (N) | |
|----------|----------|-------|
| | C7 | C8 |
| 20TAD20 | 215 | 590 |
| 30TAD20 | 245 | |
| 35TAD20 | | |
| 40TAD20 | 295 | 785 |
| 45TAD20 | 345 | 880 |
| 50TAD20 | | |
| 55TAD20 | 390 | 980 |
| 60TAD20 | 590 | 1250 |
| 65TAD20 | | 1350 |
| 70TAD20 | 685 | 1750 |
| 75TAD20 | | |
| 80TAD20 | 1050 | 2150 |
| 85TAD20 | 1150 | 2850 |
| 90TAD20 | | 2950 |
| 95TAD20 | 1450 | 3450 |
| 100TAD20 | 1650 | 4400 |
| 105TAD20 | | 4700 |
| 110TAD20 | 1750 | 6350 |
| 120TAD20 | 1950 | |
| 130TAD20 | 2750 | 6850 |
| 140TAD20 | 2950 | 8800 |
| 150TAD20 | 3900 | 11800 |
| 160TAD20 | 4100 | |
| 170TAD20 | | |
| 180TAD20 | | |
| 190TAD20 | | |
| 200TAD20 | | |

內環的容許差及容許值及外環的軸向振動的容許值及裝配高度的容許值

單位 μm

| 公稱軸承內徑 d (mm) | | 平面內平均內徑的尺寸差 Δd_{mb} | | | | 裝配高度 T 的容許差 | | 內環寬度變動量 V_{BS} (最大) | | 內環基準斷面對內孔的振動 S_d (最大) | | 內環端面對內滾道，外環對外滾道的振動 S_{ia}, S_{ea} (最大) | |
|---------------|-----|-----------------------------|-----|-----|-----|-------------|------|-----------------------|-----|-------------------------|-----|--|-----|
| 超過 | 以下 | 5 級 | | 4 級 | | 上限 | 下限 | 5 級 | 4 級 | 5 級 | 4 級 | 5 級 | 4 級 |
| 18 | 30 | 0 | -6 | 0 | -5 | 0 | -300 | 5 | 2.5 | 8 | 4 | 5 | 3 |
| 30 | 50 | 0 | -8 | 0 | -6 | 0 | -400 | 5 | 3 | 8 | 4 | 5 | 3 |
| 50 | 80 | 0 | -9 | 0 | -7 | 0 | -500 | 6 | 4 | 8 | 5 | 6 | 5 |
| 80 | 120 | 0 | -10 | 0 | -8 | 0 | -600 | 7 | 4 | 9 | 5 | 6 | 5 |
| 120 | 180 | 0 | -13 | 0 | -10 | 0 | -700 | 8 | 5 | 10 | 6 | 8 | 6 |
| 180 | 250 | 0 | -15 | 0 | -12 | 0 | -800 | 10 | 6 | 11 | 7 | 8 | 6 |

外環的容許差及容許值

單位 μm

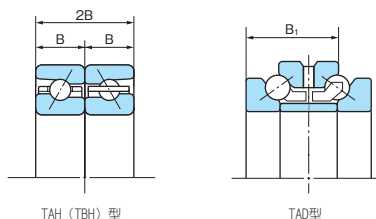
| 公稱軸承外徑 D (mm) | | 平面內平均外徑的尺寸差 ΔD_{mb} | | 外環寬度變動量 V_{CS} (最大) | | 外環表面母線對基準端面的傾斜度變動量 S_b (最大) | |
|---------------|-----|-----------------------------|-----|-----------------------|-----|-------------------------------|-----|
| 超過 | 以下 | 5 級 · 4 級 | | 5 級 | 4 級 | 5 級 | 4 級 |
| 18 | 30 | -20 | -27 | 5 | 2.5 | 8 | 4 |
| 30 | 50 | -24 | -33 | 6 | 3 | 8 | 4 |
| 50 | 80 | -28 | -38 | 8 | 4 | 9 | 5 |
| 80 | 120 | -33 | -44 | 8 | 5 | 10 | 5 |
| 120 | 180 | -33 | -46 | 8 | 5 | 10 | 5 |
| 180 | 250 | -37 | -52 | 10 | 7 | 11 | 7 |
| 250 | 315 | -41 | -59 | 11 | 7 | 13 | 8 |

(3) 配對角接觸滾珠軸承 TAH10, TBH10 系列

● 特點

鋼球直徑和數量與TAD20型複式止推角接觸滾珠軸承相同，且接觸角從60°縮小為30°（TAH10型）和40°（TBH10型），並提高了高速性，將軸承二體化。

配對軸承（DB, DF）的寬度尺寸2B與TAD20型的B1尺寸一樣。只要改變在軸上的固定方法，就可以換成TAH10, TBH10型。



● 標準預壓

| 內徑號碼 | 軸承 | |
|------|------|------|
| | TAH | TBH |
| 50 | 294 | 539 |
| 55 | | |
| 60 | 392 | 686 |
| 65 | | |
| 70 | | |
| 75 | 588 | 1080 |
| 80 | | |
| 85 | 686 | 1270 |
| 90 | | |
| 95 | 1080 | 1860 |
| 100 | | |
| 105 | 1180 | 2060 |
| 110 | 1370 | 2450 |
| 120 | 1470 | 2550 |
| 130 | 1860 | 3330 |
| 140 | 1960 | 3530 |
| 150 | 2450 | 4310 |
| 160 | 2650 | 4510 |
| 170 | 3040 | 5300 |

● 外徑的容許差

外環外徑與TAD20型一樣，與一起使用的徑向軸承相比，外環外徑的容許差為負值。

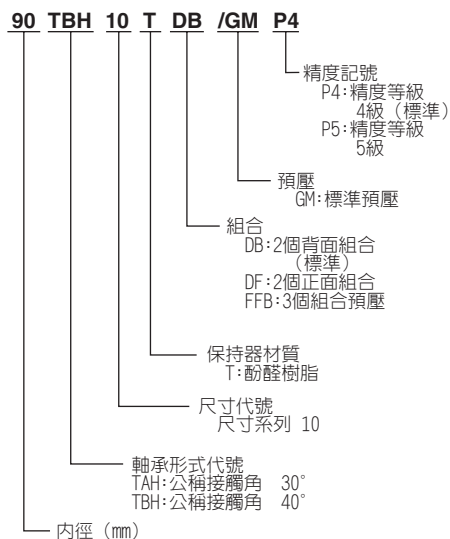
外環的容許差

單位 μm

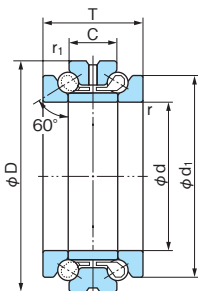
| 公稱軸承外徑 D (mm) | | 外徑尺寸差 ΔD_s | |
|------------------|-----|-----------------------|-----|
| 超過 | 以下 | 上限 | 下限 |
| 30 | 50 | -20 | -41 |
| 50 | 80 | -30 | -49 |
| 80 | 120 | -36 | -58 |
| 120 | 180 | -43 | -68 |
| 180 | 250 | -50 | -79 |
| 250 | 315 | -56 | -88 |

外環外徑之外的精度為JIS4級。

● 公稱號碼的構成



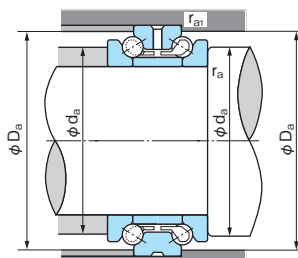
■ 複式止推角接觸滾珠軸承
TAD20系列



1N=0.102kgf

| 主要尺寸 (mm) | | | | | | | | 公稱號碼 | | 基本額定動負荷 Ca(N) |
|-----------|--------------------------|-----|----------------|-----|----|-----------|------------------------|----------|---------------------|---------------|
| d 標準型 | d 大內徑型 ⁽¹⁾ | D | d ₁ | T | C | r (最小) | r ₁ (最小) | 標準型 | 大內徑型 ⁽¹⁾ | |
| 25 | 27 | 47 | 40 | 28 | 14 | 0.6 | 0.3 | 25TAD20 | 27TAD20 | 10700 |
| 30 | 32 | 55 | 47 | 32 | 16 | 1 | 0.6 | 30 | 32 | 14000 |
| 35 | 37 | 62 | 53 | 34 | 17 | 1 | 0.6 | 35 | 37 | 16200 |
| 40 | 42 | 68 | 58.5 | 36 | 18 | 1 | 0.6 | 40TAD20 | 42TAD20 | 18600 |
| 45 | 47 | 75 | 65 | 38 | 19 | 1 | 0.6 | 45 | 47 | 21200 |
| 50 | 52 | 80 | 70 | 38 | 19 | 1 | 0.6 | 50 | 52 | 22000 |
| 55 | 57 | 90 | 78 | 44 | 22 | 1.1 | 0.6 | 55TAD20 | 57TAD20 | 29900 |
| 60 | 62 | 95 | 83 | 44 | 22 | 1.1 | 0.6 | 60 | 62 | 30500 |
| 65 | 67 | 100 | 88 | 44 | 22 | 1.1 | 0.6 | 65 | 67 | 31500 |
| 70 | 73 | 110 | 97 | 48 | 24 | 1.1 | 0.6 | 70TAD20 | 73TAD20 | 37500 |
| 75 | 78 | 115 | 102 | 48 | 24 | 1.1 | 0.6 | 75 | 78 | 38500 |
| 80 | 83 | 125 | 110 | 54 | 27 | 1.1 | 0.6 | 80 | 83 | 51000 |
| 85 | 88 | 130 | 115 | 54 | 27 | 1.1 | 0.6 | 85TAD20 | 88TAD20 | 51500 |
| 90 | 93 | 140 | 123 | 60 | 30 | 1.5 | 1 | 90 | 93 | 59000 |
| 95 | 98 | 145 | 128 | 60 | 30 | 1.5 | 1 | 95 | 98 | 59500 |
| 100 | 103 | 150 | 133 | 60 | 30 | 1.5 | 1 | 100TAD20 | 103TAD20 | 60500 |
| 105 | 109 | 160 | 142 | 66 | 33 | 2 | 1 | 105 | 109 | 67000 |
| 110 | 114 | 170 | 150 | 72 | 36 | 2 | 1 | 110 | 114 | 81500 |
| 120 | 124 | 180 | 160 | 72 | 36 | 2 | 1 | 120TAD20 | 125TAD20 | 84000 |
| 130 | 135 | 200 | 177 | 84 | 42 | 2 | 1 | 130 | 135 | 109000 |
| 140 | 145 | 210 | 187 | 84 | 42 | 2 | 1 | 140 | 145 | 113000 |
| 150 | 155 | 225 | 200 | 90 | 45 | 2.1 | 1.1 | 150TAD20 | 155TAD20 | 123000 |
| 160 | 165 | 240 | 212 | 96 | 48 | 2.1 | 1.1 | 160 | 165 | 138000 |
| 170 | 176 | 260 | 230 | 108 | 54 | 2.1 | 1.1 | 170 | 176 | 175000 |
| 180 | 187 | 280 | 248 | 120 | 60 | 2.1 | 1.1 | 180TAD20 | 187TAD20 | 200000 |
| 190 | 197 | 290 | 258 | 120 | 60 | 2.1 | 1.1 | 190 | 197 | 203000 |
| 200 | 207 | 310 | 274 | 132 | 66 | 2.1 | 1.1 | 200 | 207 | 257000 |

註⁽¹⁾ 該軸承用于NN3000K系列圓錐孔圓筒滾子軸承的大內徑側。

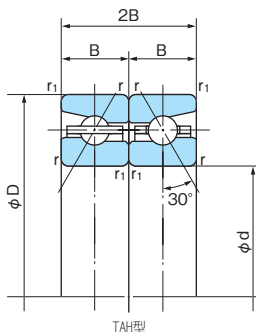


| 基本 額定靜 負荷 Coa(N) | 極限轉速 (min ⁻¹) | | 安裝尺寸 (mm) | | | | 重量 (kg) | 公稱號碼 標準型 |
|---------------------------|---------------------------|-------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|---------|-----------------|
| | 潤滑脂潤滑 | 油潤滑 | d _a (最小) | D _a (最大) | r _a (最大) | r _{a1} (最大) | | |
| 19900 | 8000 | 10000 | 33 | 43.5 | 0.6 | 0.3 | 0.197 | 25TAD20 |
| 27100 | 7000 | 9000 | 39 | 51 | 1 | 0.6 | 0.301 | 30 |
| 33000 | 6200 | 8200 | 45 | 58 | 1 | 0.6 | 0.394 | 35 |
| 39500 | 5800 | 7800 | 50 | 64 | 1 | 0.6 | 0.482 | 40TAD20 |
| 47000 | 5500 | 7300 | 56 | 71 | 1 | 0.6 | 0.605 | 45 |
| 52000 | 5000 | 6700 | 61 | 76 | 1 | 0.6 | 0.656 | 50 |
| 71500 | 4500 | 6200 | 68 | 85 | 1 | 0.6 | 0.988 | 55TAD20 |
| 75000 | 4300 | 6000 | 73 | 90 | 1 | 0.6 | 1.06 | 60 |
| 81500 | 4100 | 5500 | 78 | 95 | 1 | 0.6 | 1.12 | 65 |
| 99000 | 3800 | 5200 | 85 | 105 | 1 | 0.6 | 1.53 | 70TAD20 |
| 107000 | 3600 | 4900 | 90 | 110 | 1 | 0.6 | 1.16 | 75 |
| 138000 | 3400 | 4500 | 97 | 119 | 1 | 0.6 | 2.20 | 80 |
| 144000 | 3200 | 4300 | 102 | 124 | 1 | 0.6 | 2.31 | 85TAD20 |
| 166000 | 3000 | 4000 | 109 | 132 | 1.5 | 1 | 3.05 | 90 |
| 173000 | 2900 | 3900 | 114 | 137 | 1.5 | 1 | 3.18 | 95 |
| 180000 | 2800 | 3700 | 119 | 142 | 1.5 | 1 | 3.32 | 100TAD20 |
| 199000 | 2600 | 3500 | 125 | 151 | 2 | 1 | 4.19 | 105 |
| 236000 | 2500 | 3300 | 132 | 161 | 2 | 1 | 5.35 | 110 |
| 256000 | 2300 | 3100 | 142 | 171 | 2 | 1 | 5.73 | 120TAD20 |
| 325000 | 2100 | 2800 | 156 | 190 | 2 | 1 | 8.58 | 130 |
| 355000 | 2000 | 2600 | 166 | 200 | 2 | 1 | 9.10 | 140 |
| 390000 | 1850 | 2500 | 178 | 213 | 2 | 1 | 11.2 | 150TAD20 |
| 435000 | 1750 | 2350 | 190 | 227 | 2 | 1 | 13.6 | 160 |
| 550000 | 1600 | 2150 | 204 | 246 | 2 | 1 | 18.5 | 170 |
| 640000 | 1500 | 2000 | 220 | 264 | 2 | 1 | 24.7 | 180TAD20 |
| 665000 | 1450 | 1950 | 230 | 274 | 2 | 1 | 25.5 | 190 |
| 835000 | 1350 | 1800 | 244 | 292 | 2 | 1 | 32.7 | 200 |



■ 配對角接觸滾珠軸承

TAH10系列

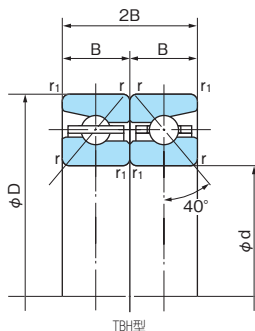


1N=0.102kgf

| 軸承公稱號碼 | 尺寸 (mm) | | | | | 基本 額定動 負荷 Ca(N) | 基本 額定靜 負荷 Coa(N) | 極限轉速 (min ⁻¹) | |
|------------|---------|-----|------|-----------|------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|-------|
| | d | D | 2B | r (最小) | r ₁ (最小) | | | 潤滑脂潤滑 | 油潤滑 |
| 50TAH10DB | 50 | 80 | 28.5 | 1 | 0.6 | 19200 | 40500 | 9200 | 11000 |
| 55TAH10DB | 55 | 90 | 33 | 1.1 | 0.6 | 23800 | 51000 | 8300 | 9700 |
| 60TAH10DB | 60 | 95 | 33 | 1.1 | 0.6 | 24700 | 56000 | 7700 | 9000 |
| 65TAH10DB | 65 | 100 | 33 | 1.1 | 0.6 | 25600 | 61000 | 7300 | 8500 |
| 70TAH10DB | 70 | 110 | 36 | 1.1 | 0.6 | 35000 | 80000 | 6700 | 7800 |
| 75TAH10DB | 75 | 115 | 36 | 1.1 | 0.6 | 35500 | 83500 | 6300 | 7400 |
| 80TAH10DB | 80 | 125 | 40.5 | 1.1 | 0.6 | 41500 | 99500 | 5900 | 6800 |
| 85TAH10DB | 85 | 130 | 40.5 | 1.1 | 0.6 | 42000 | 104000 | 5600 | 6500 |
| 90TAH10DB | 90 | 140 | 45 | 1.5 | 1 | 55500 | 135000 | 5200 | 6100 |
| 95TAH10DB | 95 | 145 | 45 | 1.5 | 1 | 56000 | 141000 | 5000 | 5800 |
| 100TAH10DB | 100 | 150 | 45 | 1.5 | 1 | 57000 | 147000 | 4800 | 5600 |
| 105TAH10DB | 105 | 160 | 49.5 | 2 | 1 | 64500 | 168000 | 4500 | 5300 |
| 110TAH10DB | 110 | 170 | 54 | 2 | 1 | 73000 | 191000 | 4300 | 5000 |
| 120TAH10DB | 120 | 180 | 54 | 2 | 1 | 75000 | 207000 | 4000 | 4700 |
| 130TAH10DB | 130 | 200 | 63 | 2 | 1 | 99500 | 269000 | 3600 | 4200 |
| 140TAH10DB | 140 | 210 | 63 | 2 | 1 | 103000 | 291000 | 3400 | 4000 |
| 150TAH10DB | 150 | 225 | 67.5 | 2.1 | 1.1 | 121000 | 340000 | 3200 | 3700 |
| 160TAH10DB | 160 | 240 | 72 | 2.1 | 1.1 | 131000 | 375000 | 3000 | 3500 |
| 170TAH10DB | 170 | 260 | 81 | 2.1 | 1.1 | 154000 | 445000 | 2800 | 3300 |



配對角接觸滾珠軸承 TBH10系列



1N=0.102kgf

| 軸承公稱號碼 | 尺寸 (mm) | | | | | 基本 額定動 負荷 Ca(N) | 基本 額定靜 負荷 Coa(N) | 極限轉速 (min ⁻¹) | |
|------------|---------|-----|------|-----------|------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|------|
| | d | D | 2B | r (最小) | r ₁ (最小) | | | 潤滑脂潤滑 | 油潤滑 |
| 50TBH10DB | 50 | 80 | 28.5 | 1 | 0.6 | 22800 | 53000 | 7700 | 9200 |
| 55TBH10DB | 55 | 90 | 33 | 1.1 | 0.6 | 28200 | 67000 | 6900 | 8300 |
| 60TBH10DB | 60 | 95 | 33 | 1.1 | 0.6 | 29300 | 73000 | 6500 | 7700 |
| 65TBH10DB | 65 | 100 | 33 | 1.1 | 0.6 | 30000 | 79500 | 6100 | 7300 |
| 70TBH10DB | 70 | 110 | 36 | 1.1 | 0.6 | 41500 | 104000 | 5600 | 6700 |
| 75TBH10DB | 75 | 115 | 36 | 1.1 | 0.6 | 42000 | 109000 | 5300 | 6300 |
| 80TBH10DB | 80 | 125 | 40.5 | 1.1 | 0.6 | 49000 | 130000 | 4900 | 5900 |
| 85TBH10DB | 85 | 130 | 40.5 | 1.1 | 0.6 | 50000 | 136000 | 4700 | 5600 |
| 90TBH10DB | 90 | 140 | 45 | 1.5 | 1 | 65500 | 176000 | 4300 | 5200 |
| 95TBH10DB | 95 | 145 | 45 | 1.5 | 1 | 66500 | 184000 | 4200 | 5000 |
| 100TBH10DB | 100 | 150 | 45 | 1.5 | 1 | 67500 | 191000 | 4000 | 4800 |
| 105TBH10DB | 105 | 160 | 49.5 | 2 | 1 | 76500 | 219000 | 3800 | 4500 |
| 110TBH10DB | 110 | 170 | 54 | 2 | 1 | 86000 | 249000 | 3600 | 4300 |
| 120TBH10DB | 120 | 180 | 54 | 2 | 1 | 88500 | 269000 | 3300 | 4000 |
| 130TBH10DB | 130 | 200 | 63 | 2 | 1 | 118000 | 350000 | 3000 | 3600 |
| 140TBH10DB | 140 | 210 | 63 | 2 | 1 | 121000 | 380000 | 2900 | 3400 |
| 150TBH10DB | 150 | 225 | 67.5 | 2.1 | 1.1 | 143000 | 445000 | 2700 | 3200 |
| 160TBH10DB | 160 | 240 | 72 | 2.1 | 1.1 | 155000 | 490000 | 2500 | 3000 |
| 170TBH10DB | 170 | 260 | 81 | 2.1 | 1.1 | 182000 | 580000 | 2300 | 2800 |



滾珠螺桿支撐用軸承

滾珠螺桿支撐用軸承用于支撐高精度、高速化的各種精密加工機床、精密測量設備、機器人等傳動機構中安裝的滾珠螺桿，是一種高精度、高性能的軸承。

● 特點

(1) 高剛性

採用樹脂製保持器，並採用比普通角接觸滾珠軸承更多的鋼球，從而提高了剛性。

(2) 容易安裝和調整

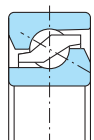
這種軸承已經預先設置好規定的預壓，安裝時不需要用墊片或通過測量安裝扭矩進行預壓調整，省去了複雜的安裝調整作業。

(3) 軸承安裝結構簡化

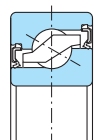
這種軸承具有60°接觸角，可以同時且有效地承受徑向負荷和軸向負荷。因此軸承部結構簡單緊湊。

(4) 還備有帶膠蓋軸承

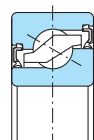
帶膠蓋軸承備有接觸膠蓋和非接觸膠蓋兩種。可根據用途選擇適合的類型。



開放型

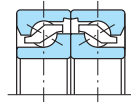


接觸膠蓋型



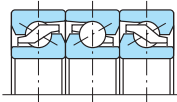
非接觸膠蓋型

雙列組合



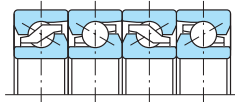
DF型

3列組合

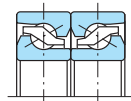


BFF

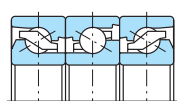
4列組合



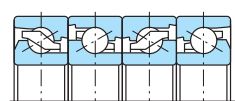
BBFF



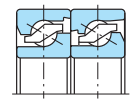
DB型



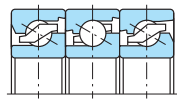
FFB



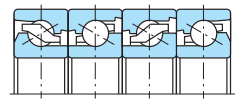
FFBB



DT型



FFF

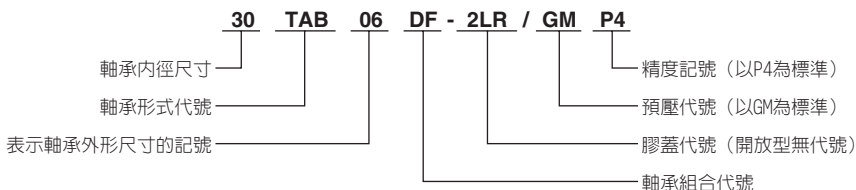


FFFB

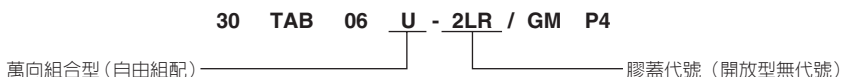
(帶膠蓋軸承只在配對軸承的兩端帶膠蓋。)



● 公稱號碼的構成



萬向組合型 (萬向組合)



● 精 度

內環的精度 (外環寬度/軸向端面振動)

單位 μm

| 軸承內徑 公稱尺寸 (mm) | 平面內平均內徑及內徑的 尺寸差 Δd_{10} , Δd_5 | | | | 平面內徑 變動量 V_{10} (最大) | | 平均內徑 變動量 V_{10p} (最大) | | 內環 (或外環) 寬度 ⁽¹⁾ 偏差 ΔB_5 (ΔC_3) | | | | 內環寬度 變動量 V_{B_5} (最大) | | 內環徑向 跳動 A_{10} (最大) | | 內環基準面對 內孔的跳動 S_d (最大) | | 內環端面對內滾道， 外環對外滾道的跳動 S_{10} , S_{e0} (最大) | | |
|----------------------|---|----|----|----|------------------------------|----|-------------------------------|----|--|----|------|----|-------------------------------|----|-----------------------------|----|-------------------------------|----|--|----|-----|
| | P5 | | P4 | | P5 | P4 | P5 | P4 | P5 | | P4 | | P5 | P4 | P5 | P4 | P5 | P4 | P5 | P4 | |
| | 超出 | 以下 | 上限 | 下限 | | | | | 上限 | 下限 | 上限 | 下限 | | | | | | | | | 上限 |
| 10 | 18 | 0 | -5 | 0 | -4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 0 | -80 | 0 | -80 | 5 | 2.5 | 4 | 2.5 | 7 | 3 | 4 | 2 |
| 18 | 30 | 0 | -6 | 0 | -5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 0 | -120 | 0 | -120 | 5 | 2.5 | 4 | 3 | 8 | 4 | 5 | 2.5 |
| 30 | 50 | 0 | -8 | 0 | -6 | 6 | 5 | 6 | 5 | 0 | -120 | 0 | -120 | 5 | 3 | 5 | 4 | 8 | 4 | 6 | 2.5 |
| 50 | 60 | 0 | -9 | 0 | -7 | 7 | 6 | 7 | 6 | 0 | -150 | 0 | -150 | 6 | 4 | 5 | 4 | 8 | 5 | 7 | 2.5 |

註⁽¹⁾ 該寬度的尺寸差是單套軸承的值，組合軸承用列數乘以該數值。

外環精度

單位 μm

| 軸承外徑 公稱尺寸 (mm) | 平面內平均外徑及 外徑的尺寸差 ΔD_{10} , ΔD_5 | | | | 平面外徑 變動量 V_{D_5} (最大) | | 平均內徑 變動量 V_{10p} (最大) | | 外環寬度 變動量 V_{C_5} (最大) | | 外環徑向 跳動 A_{e0} (最大) | | 外環表面母線對基準 端面的傾斜度變動量 S_d (最大) | | |
|----------------------|---|----|-----|----|-------------------------------|----|-------------------------------|----|-------------------------------|----|-----------------------------|----|--------------------------------------|----|----|
| | P5 | | P4 | | P5 | P4 | P5 | P4 | P5 | P4 | P5 | P4 | P5 | P4 | |
| | 超出 | 以下 | 上限 | 下限 | | | | | | | | | | | 上限 |
| 30 | 50 | 0 | -7 | 0 | -6 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 2.5 | 7 | 5 | 8 | 4 |
| 50 | 80 | 0 | -9 | 0 | -7 | 7 | 5 | 5 | 3.5 | 6 | 3 | 8 | 5 | 8 | 4 |
| 80 | 120 | 0 | -10 | 0 | -8 | 8 | 6 | 5 | 4 | 8 | 4 | 10 | 6 | 9 | 5 |

● 標準預壓和彈性係數

| 公稱號碼 | 標準預壓 M (N) 組合軸承 | | | | 彈性係數 (N/μm) 組合軸承 | | | |
|---------|--------------------|------------|--------------|--------------|---------------------|------------|--------------|--------------|
| | DF DB | BFF FFB | BBFF FFBB | BFFF FFFB | DF DB | BFF FFB | BBFF FFBB | BFFF FFFB |
| 15TAB04 | 2160 | 2940 | 4310 | 3430 | 735 | 1080 | 1470 | 1320 |
| 17TAB04 | 2160 | 2940 | 4310 | 3430 | 735 | 1080 | 1470 | 1320 |
| 20TAB04 | 2160 | 2940 | 4310 | 3430 | 735 | 1080 | 1470 | 1320 |
| 25TAB06 | 3330 | 4510 | 6670 | 5200 | 981 | 1470 | 1960 | 1910 |
| 30TAB06 | 3330 | 4510 | 6670 | 5200 | 981 | 1470 | 1960 | 1910 |
| 35TAB07 | 3920 | 5300 | 7840 | 6180 | 1230 | 1770 | 2350 | 2300 |
| 40TAB07 | 3920 | 5300 | 7840 | 6180 | 1230 | 1770 | 2350 | 2300 |
| 40TAB09 | 5200 | 7060 | 10400 | 8140 | 1320 | 1910 | 2550 | 2500 |
| 45TAB07 | 4120 | 5590 | 8240 | 6470 | 1270 | 1910 | 2550 | 2500 |
| 45TAB10 | 5980 | 8140 | 12000 | 9410 | 1470 | 2160 | 2890 | 2790 |
| 50TAB10 | 6280 | 8530 | 12600 | 9810 | 1520 | 2260 | 3040 | 2940 |
| 55TAB10 | 6280 | 8530 | 12600 | 9810 | 1520 | 2260 | 3040 | 2940 |
| 55TAB12 | 7060 | 9610 | 14100 | 11100 | 1770 | 2550 | 3480 | 3380 |
| 60TAB12 | 7060 | 9610 | 14100 | 11100 | 1770 | 2550 | 3480 | 3380 |

● 軸及軸承座的精度

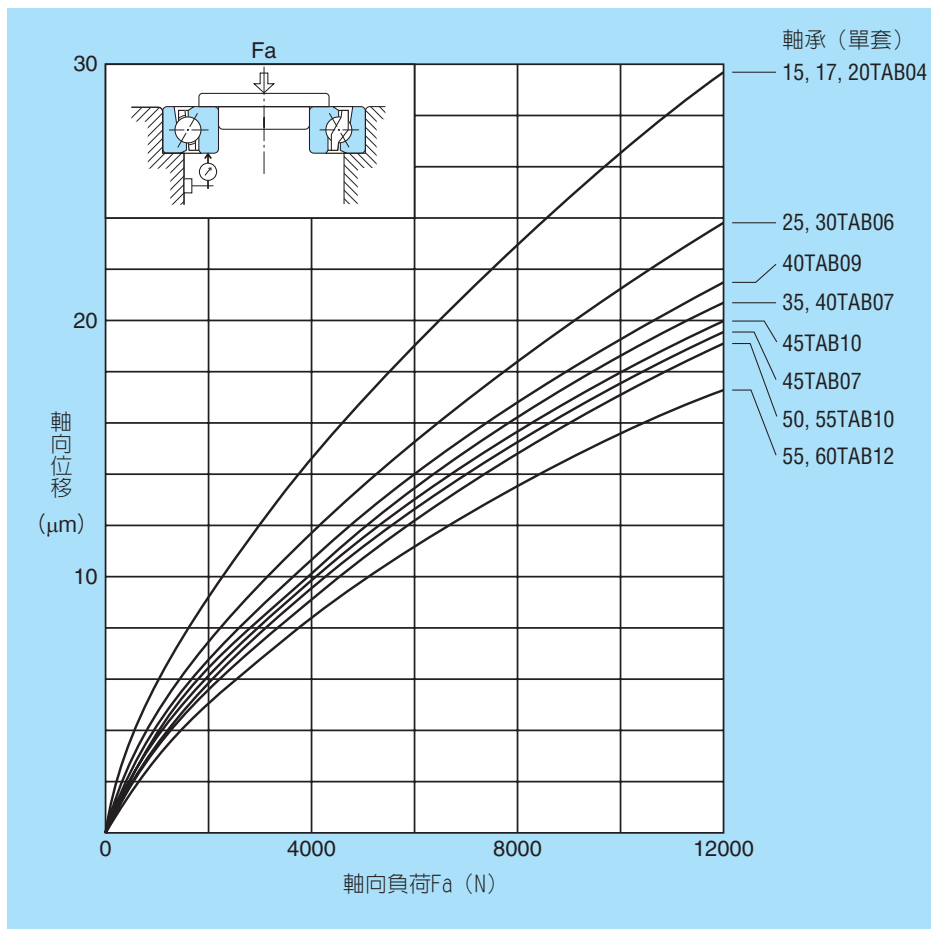
(1) 配合參考下表

| | |
|-----------|----|
| 軸的種類與等級 | h5 |
| 軸承座的種類與等級 | H6 |

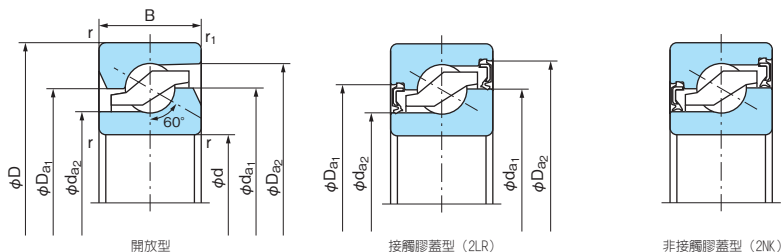
(2) 軸肩的直角度參考下表。

| 軸徑及軸承座內徑尺寸 (mm) | | 直角度 (μm) |
|-----------------|-----|-------------|
| 超出 | 以下 | |
| — | 80 | 4 |
| 80 | 120 | 5 |

● 軸向負荷和軸向位移



■ 滾珠螺桿支撐用軸承



1N=0.102kgf

| 主要尺寸 (mm) | | | | | 公稱號碼 | 基本額 定動負荷 ⁽²⁾ Ca(N) | 軸向負荷 極限 ⁽³⁾ Coa(N) |
|-----------|-----|----|------------------|------------------------|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| d | D | B | r (最小) | r ₁ (最小) | | | |
| 15 | 47 | 15 | 1 ⁽¹⁾ | 0.6 | 15TAB04DF(DB) | 25900 | 32000 |
| | 47 | 15 | 1 ⁽¹⁾ | 0.6 | 15TAB04DF(DB)-2NK | 25900 | 32000 |
| | 47 | 15 | 1 ⁽¹⁾ | 0.6 | 15TAB04DF(DB)-2LR | 25900 | 32000 |
| 17 | 47 | 15 | 1 | 0.6 | 17TAB04DF(DB) | 25900 | 32000 |
| | 47 | 15 | 1 | 0.6 | 17TAB04DF(DB)-2NK | 25900 | 32000 |
| | 47 | 15 | 1 | 0.6 | 17TAB04DF(DB)-2LR | 25900 | 32000 |
| 20 | 47 | 15 | 1 | 0.6 | 20TAB04DF(DB) | 25900 | 32000 |
| | 47 | 15 | 1 | 0.6 | 20TAB04DF(DB)-2NK | 25900 | 32000 |
| | 47 | 15 | 1 | 0.6 | 20TAB04DF(DB)-2LR | 25900 | 32000 |
| 25 | 62 | 15 | 1 | 0.6 | 25TAB06DF(DB) | 29900 | 46400 |
| | 62 | 15 | 1 | 0.6 | 25TAB06DF(DB)-2NK | 29900 | 46400 |
| | 62 | 15 | 1 | 0.6 | 25TAB06DF(DB)-2LR | 29900 | 46400 |
| 30 | 62 | 15 | 1 | 0.6 | 30TAB06DF(DB) | 29900 | 46400 |
| | 62 | 15 | 1 | 0.6 | 30TAB06DF(DB)-2NK | 29900 | 46400 |
| | 62 | 15 | 1 | 0.6 | 30TAB06DF(DB)-2LR | 29900 | 46400 |
| 35 | 72 | 15 | 1 | 0.6 | 35TAB07DF(DB) | 32500 | 54300 |
| | 72 | 15 | 1 | 0.6 | 35TAB07DF(DB)-2NK | 32500 | 54300 |
| | 72 | 15 | 1 | 0.6 | 35TAB07DF(DB)-2LR | 32500 | 54300 |
| 40 | 72 | 15 | 1 | 0.6 | 40TAB07DF(DB) | 32500 | 54300 |
| | 72 | 15 | 1 | 0.6 | 40TAB07DF(DB)-2NK | 32500 | 54300 |
| | 72 | 15 | 1 | 0.6 | 40TAB07DF(DB)-2LR | 32500 | 54300 |
| | 90 | 20 | 1 | 0.6 | 40TAB09DF(DB) | 65000 | 101000 |
| | 90 | 20 | 1 | 0.6 | 40TAB09DF(DB)-2NK | 65000 | 101000 |
| | 90 | 20 | 1 | 0.6 | 40TAB09DF(DB)-2LR | 65000 | 101000 |
| 45 | 75 | 15 | 1 | 0.6 | 45TAB07DF(DB) | 33500 | 59500 |
| | 100 | 20 | 1 | 0.6 | 45TAB10DF(DB) | 68000 | 113000 |
| 50 | 100 | 20 | 1 | 0.6 | 50TAB10DF(DB) | 69500 | 119000 |
| 55 | 100 | 20 | 1 | 0.6 | 55TAB10DF(DB) | 69500 | 119000 |
| 55 | 120 | 20 | 1 | 0.6 | 55TAB12DF(DB) | 73000 | 137000 |
| 60 | 120 | 20 | 1 | 0.6 | 60TAB12DF(DB) | 73000 | 137000 |

註(1) 內圈的r (最小) 為0.6。

(2) 以雙列及3列承受軸向負荷時，表中的數值各自再乘以1.64及2.16。

(3) 以雙列及3列承受軸向負荷時，表中的數值各自再乘以2及3。

■徑向動等價負荷

$$P_a = XFr + YFa$$

| 承受軸向 負荷的列數 | | 組合列數 | | 雙列 | | | 3列 | | | 4列 | | | |
|---------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|
| | | 1列 | 2列 | 1列 | 2列 | 3列 | 1列 | 2列 | 3列 | 4列 | | | |
| Fa/Fr ≤ e | X | 1.9 | — | 1.43 | 2.33 | — | 1.17 | 2.33 | 2.53 | — | | | |
| | Y | 0.54 | — | 0.77 | 0.35 | — | 0.89 | 0.35 | 0.26 | — | | | |
| Fa/Fr > e | X | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | 0.92 | | |
| | Y | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |

$$e = 2.17$$

| | 極限轉速 (min ⁻¹) | | 啓動力矩 (N · cm) 潤滑脂潤滑 | 參考尺寸 (mm) | | | | 參考重量 (kg) | 公稱號碼 |
|--|------------------------------|------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|-------------------|
| | 潤滑脂 潤滑 | 油潤滑 | | d _{a1} | d _{a2} | D _{a1} | D _{a2} | | |
| | 6300 | 8000 | 15 | 33.7 | 26.8 | 33.5 | 41 | 0.14 | 15TAB04DF(DB) |
| | 6300 | — | — | 33.7 | 26.8 | 35 | 41.9 | 0.14 | 15TAB04DF(DB)-2NK |
| | 6300 | — | — | 33.7 | 26.8 | 35 | 41.9 | 0.14 | 15TAB04DF(DB)-2LR |
| | 6300 | 8000 | 15 | 33.7 | 26.8 | 33.5 | 41 | 0.13 | 17TAB04DF(DB) |
| | 6300 | — | — | 33.7 | 26.8 | 35 | 41.9 | 0.13 | 17TAB04DF(DB)-2NK |
| | 6300 | — | — | 33.7 | 26.8 | 35 | 41.9 | 0.13 | 17TAB04DF(DB)-2LR |
| | 6300 | 8000 | 15 | 33.7 | 26.8 | 33.5 | 41 | 0.12 | 20TAB04DF(DB) |
| | 6300 | — | — | 33.7 | 26.8 | 35 | 41.9 | 0.12 | 20TAB04DF(DB)-2NK |
| | 6300 | — | — | 33.7 | 26.8 | 35 | 41.9 | 0.12 | 20TAB04DF(DB)-2LR |
| | 4650 | 6000 | 20 | 46.2 | 39.7 | 46 | 53.4 | 0.24 | 25TAB06DF(DB) |
| | 4650 | — | — | 46.2 | 39.7 | 47.5 | 54.9 | 0.24 | 25TAB06DF(DB)-2NK |
| | 4650 | — | — | 46.2 | 39.7 | 47.5 | 54.9 | 0.24 | 25TAB06DF(DB)-2LR |
| | 4650 | 6000 | 20 | 46.2 | 39.7 | 46 | 53.4 | 0.21 | 30TAB06DF(DB) |
| | 4650 | — | — | 46.2 | 39.7 | 47.5 | 54.9 | 0.21 | 30TAB06DF(DB)-2NK |
| | 4650 | — | — | 46.2 | 39.7 | 47.5 | 54.9 | 0.21 | 30TAB06DF(DB)-2LR |
| | 3750 | 5000 | 25 | 56.2 | 49.7 | 56 | 63.4 | 0.29 | 35TAB07DF(DB) |
| | 3750 | — | — | 56.2 | 49.7 | 57.5 | 64.9 | 0.29 | 35TAB07DF(DB)-2NK |
| | 3750 | — | — | 56.2 | 49.7 | 57.5 | 64.9 | 0.29 | 35TAB07DF(DB)-2LR |
| | 3750 | 5000 | 25 | 56.2 | 49.7 | 56 | 63.4 | 0.26 | 40TAB07DF(DB) |
| | 3750 | — | — | 56.2 | 49.7 | 57.5 | 64.9 | 0.26 | 40TAB07DF(DB)-2NK |
| | 3750 | — | — | 56.2 | 49.7 | 57.5 | 64.9 | 0.26 | 40TAB07DF(DB)-2LR |
| | 3150 | 4000 | 30 | 67.2 | 57.2 | 67 | 78.4 | 0.62 | 40TAB09DF(DB) |
| | 3150 | — | — | 67.2 | 57.2 | 68.5 | 79.9 | 0.62 | 40TAB09DF(DB)-2NK |
| | 3150 | — | — | 67.2 | 57.2 | 68.5 | 79.9 | 0.62 | 40TAB09DF(DB)-2LR |
| | 3400 | 4500 | 50 | 61.7 | 55.2 | 61.5 | 68.9 | 0.25 | 45TAB07DF(DB) |
| | 2850 | 3500 | 60 | 74.2 | 64.2 | 74 | 85.4 | 0.79 | 45TAB10DF(DB) |
| | 2700 | 3500 | 65 | 78.2 | 68.2 | 78 | 89.4 | 0.72 | 50TAB10DF(DB) |
| | 2700 | 3500 | 65 | 78.2 | 68.2 | 78 | 89.4 | 0.95 | 55TAB10DF(DB) |
| | 2300 | 3000 | 70 | 92.2 | 82.2 | 92 | 103.4 | 1.15 | 55TAB12DF(DB) |
| | 2300 | 3000 | 70 | 92.2 | 82.2 | 92 | 103.4 | 1.08 | 60TAB12DF(DB) |



NACHI

株式会社 不二越

在有需要改善性能的情況，本版面和規格進行更改時，恕不另行通知。
本商品目錄內容雖經詳細校對以求精確，出版者不負擔其可能發生之錯誤、漏失而致之責任。

更詳細的可靠度系統產品資訊請連絡

億寶軸承股份有限公司

電話：(03)378-2168

傳真：(03)369-7306

地址：330059 桃園市桃園區文中路425號

信箱：eb.bearing@msa.hinet.net



www.eb-bearing.com.tw

eb BEARING