MOTION & CONTROL
NSK

テンションレベラー用ユニット軸受

バックアップロールユニット軸受
ワークロール・中間ロールユニット軸受

新開発AWS材の採用で長寿命化と高信頼性を
飛躍的に向上させたロールユニット軸受。
高品質薄板製造工程の合理化、
表面処理設備のメンテナンスフリー化を支えます。

DNV
Accredited by the RvA
ISO 9001 & QS 9000 REGISTERED FIRM
DNV Certification B.V., THE NETHERLANDS
ISO9001／QS9000
QS9000は自動車用軸受に適用されます。

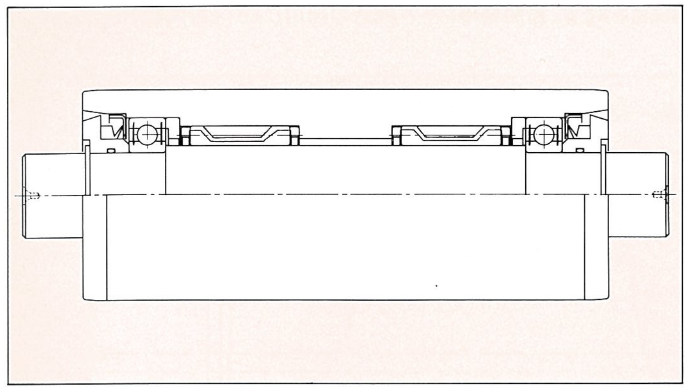
低トルク性と高シール性を同時に実現した画期的な新型ユニット軸受。最新の表面処理設備を支えるため、素材の開発からグリースまで多方面にわたる研究が実りました。

高品質薄板の合理的生産、表面処理設備操業のメンテナンスフリー化に欠くことのできない新型ユニット軸受が誕生しました。ロール材として、圧延油や水などの条件下でも長寿命を可能にする新素材《AWS＝アンチ・ウェアー・ステンレス》の開発、特殊熱処理による耐摩耗性の飛躍的向上をはじめ多くの研究開発の成果がこの軸受にいかされています。NSKの高度な技術力と、あらゆる産業機械を知りつくした経験から生みだされたテンションレベラー用ユニット軸受。長寿命、高信頼性にすぐれた新製品です。

高シール性、低トルク、長寿命
バックアップロールユニット軸受
高精度、高信頼性
ワークロール・中間ロールユニット軸受

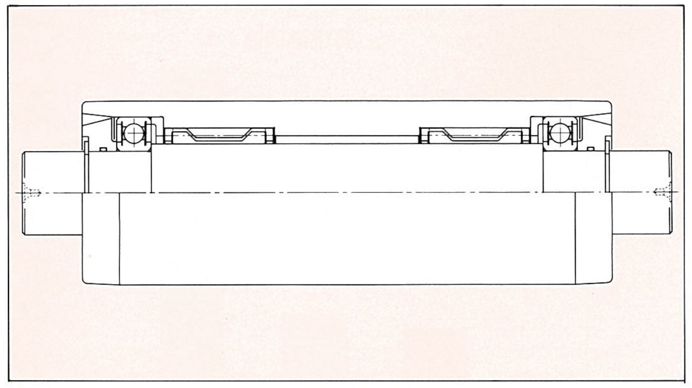
バックアップロールユニット軸受

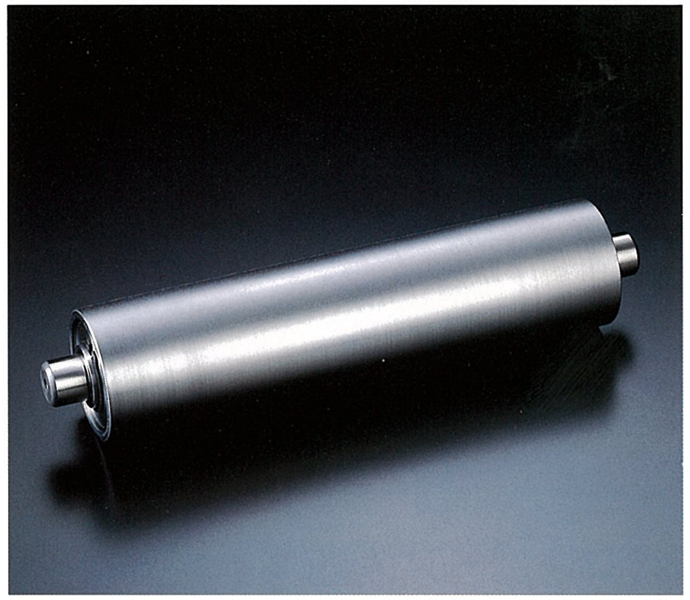
標準バックアップロールの構造と仕様



使用軸受	ニードル軸受＋深溝玉軸受
シール	軸受シール＋側面シール＋ラビリンスシール
ラインスピード	0～400m/min
標準寸法（mm）(35UMB63)	ロール径×ロール長さ×全長 75×155×205

高速バックアップロールの構造と仕様（低トルク仕様）





使用軸受	ニードル軸受＋深溝玉軸受
シール	軸受シール＋ラビリンスシール
ラインスピード	0～1500m/min
標準寸法（mm）(40UMB30)	ロール径×ロール長さ×全長 75×215×264

特長

●信頼性の高いシール構造
多量の水や圧延油などのウェットな条件下で使用されることから、ラビリンスシールと側面シール機構を併用したシール構造です。この構造によって高いシール性能を確保しています。

●低トルク性
バックアップロールはワークロール間との摩擦力により駆動され、トルクが大きいとロール間にスリップが発生することから低トルク性が要求されます。新開発のシール構造の採用によって低トルク性を確保しています。

●耐食性、耐摩耗性に優れたロール材AWS
ロールは圧延油や水などにさらされる悪い環境下で使用されるため、ロール表面が早期に腐蝕摩耗を生じることがあります。ロール材として開発したAWS＝アンチ・ウェアー・ステンレスによって耐食性・耐摩耗性は飛躍的に向上しています。

●高性能グリースの封入
耐久性、耐水性に優れたグリースを適量封入し、長期のメンテナンスフリーを図っています。

●ロール強度の向上
限られたロール寸法でロール肉厚を確保し、ロール強度をアップするために、ニードル軸受を採用しています。

●適正クラウニング
エッヂロードによるワークロール表面きずの発生をなくすため、バックアップロールに適正なクラウニングをほどこしています。

●ロール表面あらさ
ワークロール表面きずの発生をなくすため、バックアップロールの表面あらさを向上しています。

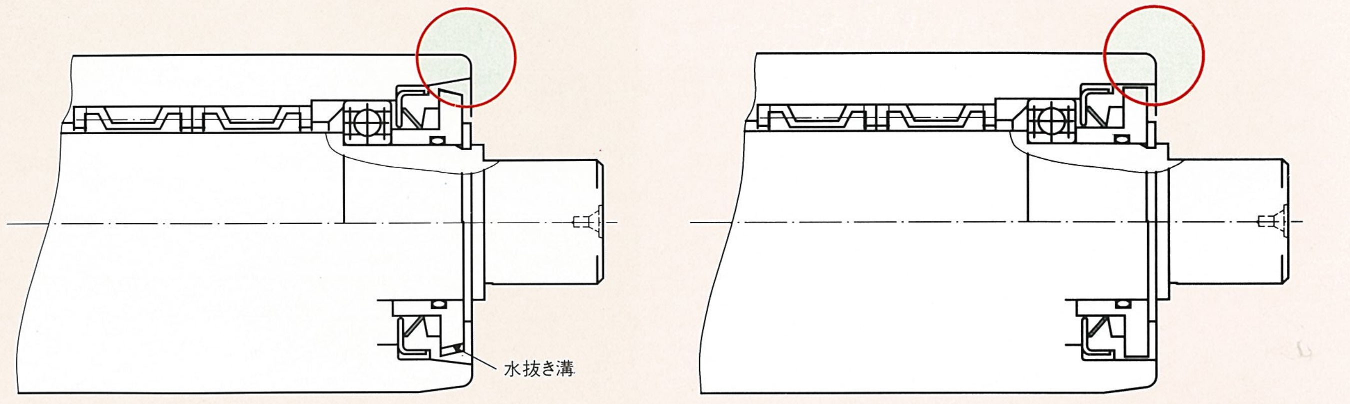
●高精度ロール振れ
バックアップロールは分割されているため、各ロールが均一な負荷分布になるようにロールの高さ寸法差を小さくし、ロールの振れ精度をおさえています。

バックアップロールユニット軸受

NSK新開発シール(実用-2004721)

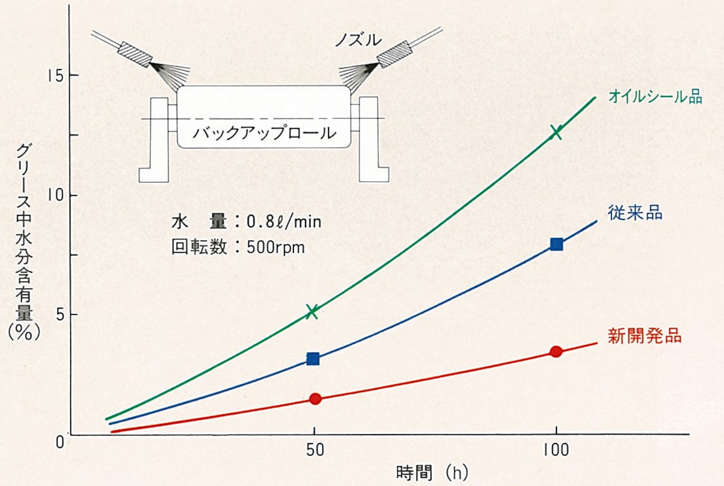
バックアップロールに要求される特性である低トルク性と高シール性は相反する関係にあります。新開発のシール構造の採用により、その問題を解決しました。

新開発シール構造　　従来型シール構造

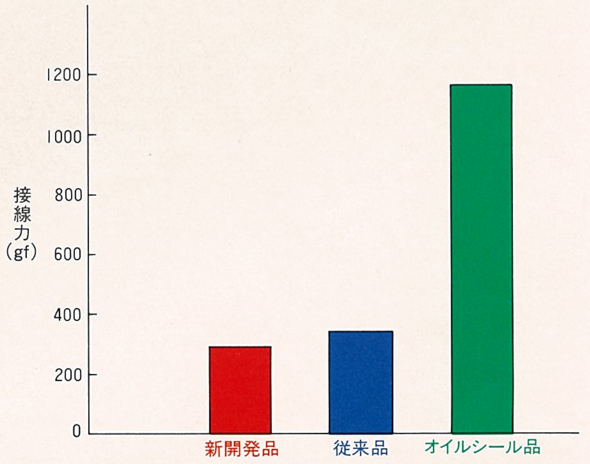


備考)主要寸法については5～6ページの寸法表をご参照ください。

シール性能試験



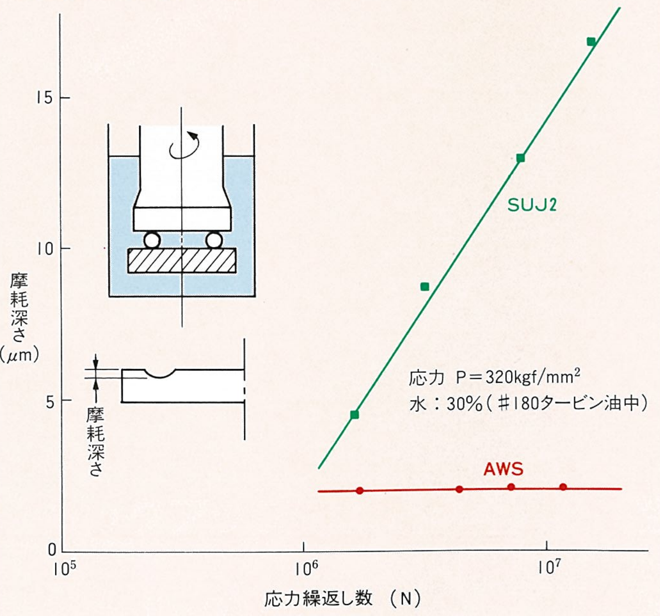
起動トルク試験



NSK新開発ロール材AWS(アンチ・ウェアー・ステンレス)

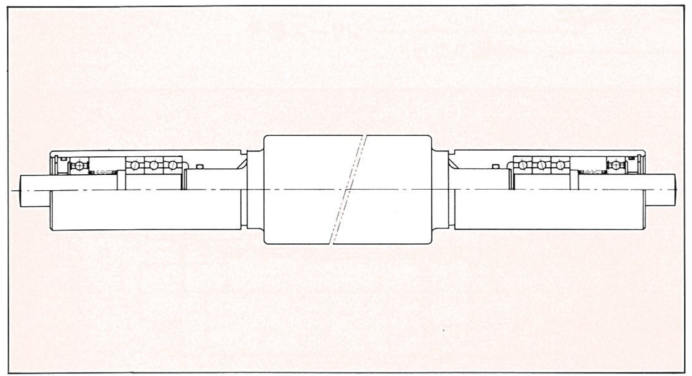
新開発AWSの採用によって、耐食性が飛躍的に向上しています。また特殊熱処理によってロール表面層の硬さをあげ、耐摩耗性を著しく向上させています。

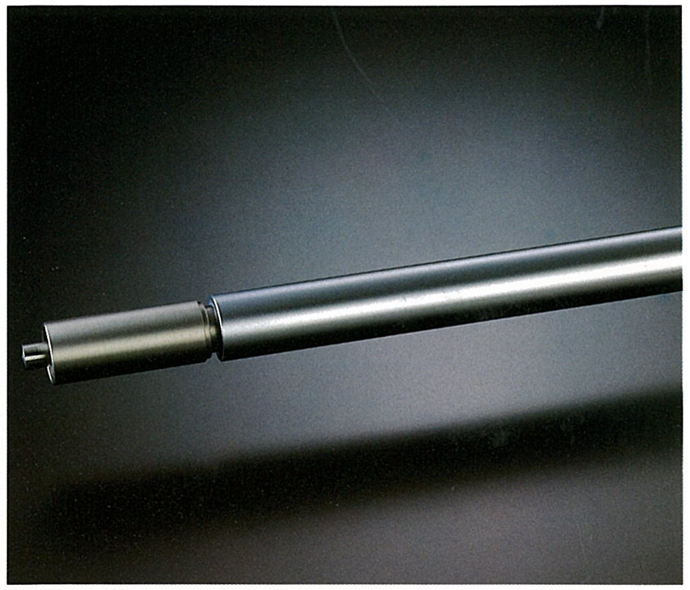
スラスト型寿命(摩耗)試験



ワークロール・中間ロールユニット軸受

ワークロール・中間ロールユニットの構造と仕様





使用軸受	組合せアンギュラ玉軸受+深溝玉軸受
シール	軸受シール+ラビリンスシール
ラインスピード	0～1500m/min
標準寸法　(mm) (12UMB08+WX3015)	ロール径×ロール長さ×全長 30×1530×1730

特長

●高精度ロール振れ
小径・長尺ロールでしかも高回転精度。

●高負荷容量
多列アンギュラ玉軸受を使用して高負荷容量化を図っています。

●高性能グリースの封入
耐久性、耐水性に優れたグリースを適量封入し、長期のメンテナンスフリー化を確保しています。

●ロール表面あらさ
製品の表面きずの発生をなくすため、ワークロールの表面あらさを向上しています。

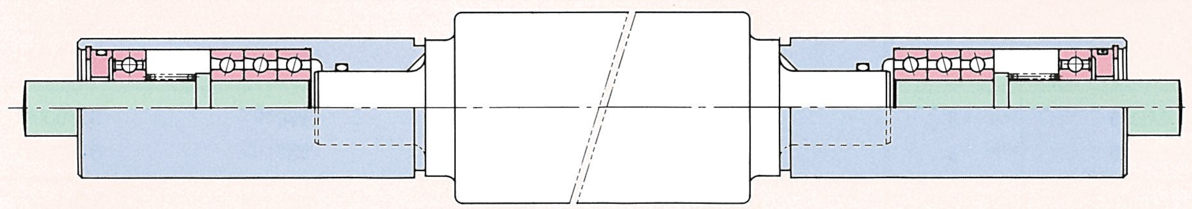
●高シール性
ラビリンスシールと深溝玉軸受内部に設けたシールによって高シール化を実現しています。

●低トルク性
低トルク性をもったアンギュラ玉軸受と深溝玉軸受を採用しています。また低トルク性の潤滑グリースを封入しています。

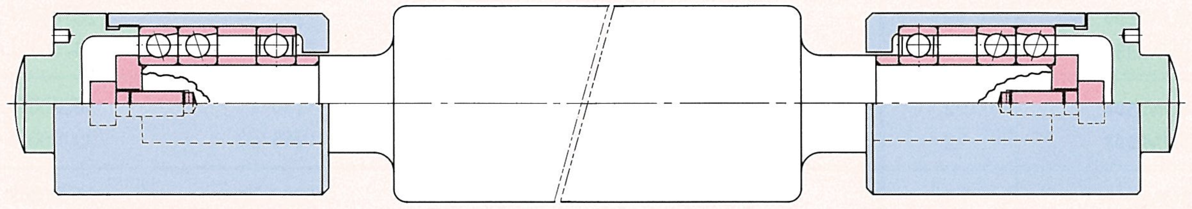
●耐食性スラストブロック
ロールは圧延油や水にさらされる悪い環境下で使用されるため、スラストブロックに錆が生じることがあります。このため錆防止の対策としてSUS材を採用しユニット製品の延命化を計っています。

外輪回転及び内輪回転ユニット軸受

外輪回転ユニット軸受



内輪回転ユニット軸受



●スラストブロックの取扱いについて
上図に色別されたスラストブロックについても単体で製作いたしますのでご用命ください。
なお主要寸法については7～8ページの寸法表をご参照ください。

●リグラインドサービス
両サイドに高速仕様のスラストブロックを組合わせた高性能・小径・長尺ロールユニットは取扱いが簡単です。ご使用に際してはリグラインドサービスによってアフターケアを実施しています。また、バックアップロールも同様のサービスを行なっています。
標準リグラインド量:0.1mm　標準リグラインド回数:3～4回
ただしロール表面の状況によってリグラインド量と回数は変わります。

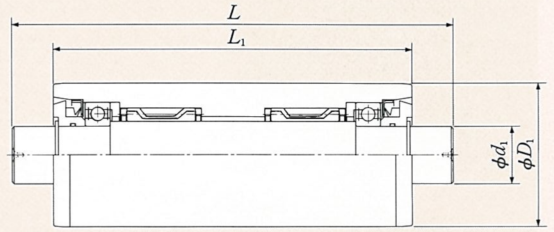
バックアップロールユニット軸受

呼び番号の構成

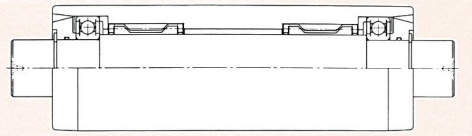
25 UMB 02

- 25 — 軸受内径
- UMB — 特殊ユニット
- 02 — シリーズ番号

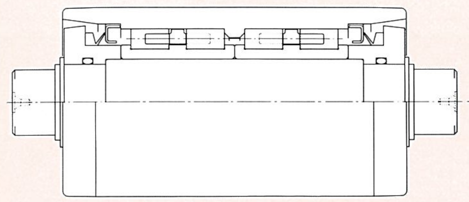
形式1



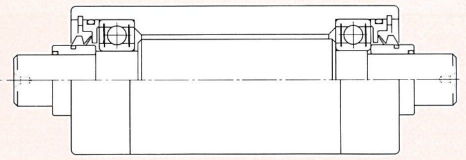
形式2



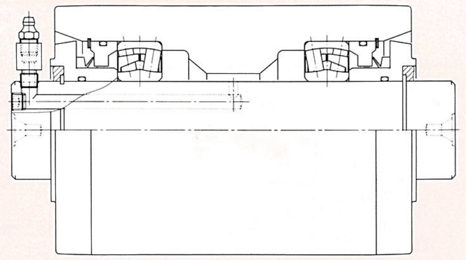
形式3



形式4



形式5



ユニット軸受の呼び番号	形式	主要寸法 (mm) D_1	L	L_1	d_1	基本定格荷重 (N) C_rH	(N) $C_{0r}H$	{kgf} C_rH	{kgf} $C_{0r}H$	許容回転数 (rpm)	参考質量 (kg)
25UMB02	4	63.5	189	140	22.085	22 800	15 700	2 320	1 600	6 000	3.3
25UMB03	4	63.5	150.5	101.5	22.085	22 800	15 700	2 320	1 600	6 000	2.5
25UMB12	4	63.5	189.5	139.5	22.000	22 800	15 700	2 320	1 600	6 000	2.3
25UMB13	4	63.5	151	101	22.000	22 800	15 700	2 320	1 600	6 000	3.2
25UMB14	4	63.5	140	90	22.000	22 800	15 700	2 320	1 600	6 000	2.1
27UMB07	1	50.0	163	135	22.000	89 000	143 000	9 100	14 600	6 000	1.9
27UMB08	1	50.0	213	185	22.000	89 000	143 000	9 100	14 600	6 000	2.6
30UMB04	2	65.0	173	140	22.000	107 000	171 000	10 900	17 500	7 300	3.3
30UMB05	2	65.0	261	228	22.000	107 000	171 000	10 900	17 500	7 300	5.4
34UMB23	3	75.0	264	215	26.000	147 000	234 000	15 000	23 900	4 100	6.5
34UMB24	3	75.0	359	310	26.000	147 000	234 000	15 000	23 900	4 100	9.1
35UMB42	1	63.0	214	173	22.000	87 000	165 000	8 900	16 800	4 900	3.9
35UMB43	1	63.0	321	280	22.000	87 000	165 000	8 900	16 800	4 900	6.3
35UMB63	1	75.0	205	155	30.000	119 000	184 000	12 100	18 700	4 500	5.0
35UMB64	1	75.0	308	258	30.000	119 000	184 000	12 100	18 700	4 500	8.5
40UMB08	3	90.0	218	170	31.000	141 000	208 000	14 400	21 200	4 500	6.8
40UMB09	3	90.0	328	280	31.000	141 000	208 000	14 400	21 200	4 500	10.5
40UMB21	1	75.0	230	180	30.000	136 000	237 000	13 900	24 200	4 100	4.8
40UMB22	1	75.0	342	292	30.000	136 000	237 000	13 900	24 200	4 100	8.3
40UMB30	2	75.0	264	215	26.000	136 000	237 000	13 900	24 200	5 700	7.4
40UMB31	2	75.0	359	310	26.000	136 000	237 000	13 900	24 200	5 700	10.6
44UMB08	2	75.0	215	170	30.000	133 000	294 000	13 600	30 000	5 700	5.6
44UMB09	2	75.0	310	265	30.000	133 000	294 000	13 600	30 000	5 700	8.7
55UMB11	5	140.0	249	200	55.000	209 000	285 000	21 300	29 100	2 700	21.2
55UMB12	5	140.0	349	300	55.000	209 000	285 000	21 300	29 100	2 700	32.5
60UMB11	1	101.0	246	206	45.000	229 000	450 000	23 300	46 000	3 000	11.9
60UMB12	1	101.0	354	314	45.000	229 000	450 000	23 300	46 000	2 700	18.2
80UMB04	1	130.0	513	450	69.500	315 000	825 000	32 000	84 000	2 600	42.8
80UMB05	1	130.0	328	265	69.500	261 000	695 000	26 600	71 000	2 600	26.0

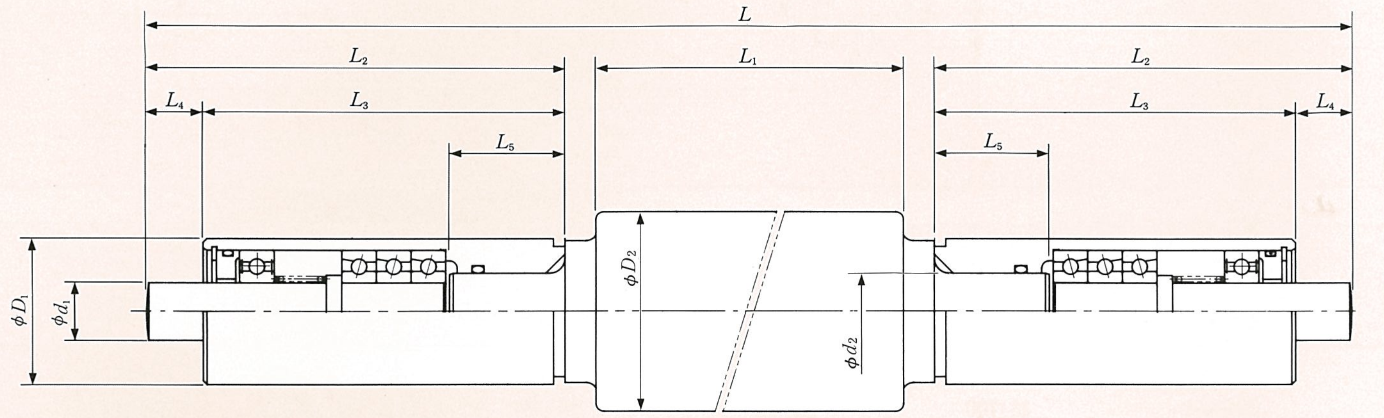
ワークロール・中間ロールユニット軸受

呼び番号の構成

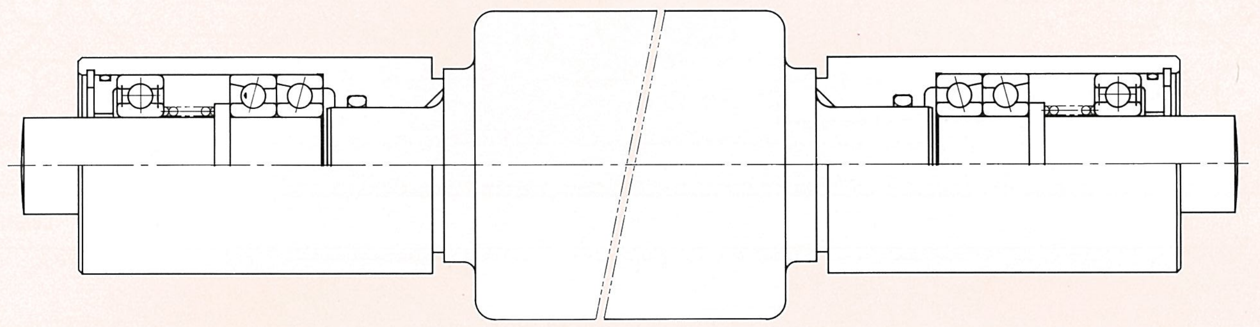
8 UMB 04＋WX 2519

- 8：軸受内径
- UMB：特殊ユニット
- 04：シリーズ番号
- WX：ロールタイプ［WX：ワークロール、IX：中間ロール］
- 25：ロールバレル径
- 19：ロールバレル長さ

形式1



形式2



ユニット軸受の呼び番号	形式	主要寸法 (mm)										許容アキシャル荷重		許容回転数	参考質量
		d_1	D_1	D_2	L	L_1	d_2	L_2	L_3	L_4	L_5	(N)	{kgf}	(rpm)	(kg)
8UMB04+WX2519 〔IX2519〕	2	8	26	25	2132	1900	15	110	100	10	31	3 700	380	40 000	7.6
8UMB05+WX3013 〔IX3013〕	1	8	26	30	1466	1250	15	102	92	10	27	5 600	570	35 000	7.5
10UMB10+WX2518 〔IX2518〕	2	10	24	25	2033.5	1800	10	91.75	80	11.75	15	2 390	244	32 000	7.4
12UMB08+WX3015 〔IX3015〕	2	12	28	30	1730	1500	18	100	85	15	25	4 150	420	30 000	9.1
12UMB17+WX3019 〔IX3019〕	2	12	32	30	2132	1900	20	110	100	10	33	6 850	700	28 000	10.5
12UMB22+WX3015 〔IX3015〕	1	12	32	30	1733.5	1500	18	108.75	94	14.75	30	10 300	1050	25 600	9.2
15UMB02+WX4015 〔IX4015〕	2	15	38	40	1730	1500	22	100	85	15	25	7 500	765	28 000	16.2
15UMB08+WX4022 〔IX4022〕	1	15	38	40	2433.5	2200	20	108.75	94	14.75	30	11 300	1150	22 400	23.0
15UMB14+WX4018 〔IX4018〕	1	15	38	40	2100	1850	22	110	95	15	25	11 300	1150	22 400	17.2
25UMB23+WX8022 〔IX8022〕	2	25	56	80	2433.5	2200	30	108.75	94	14.75	30	14 800	1510	15 000	90.0

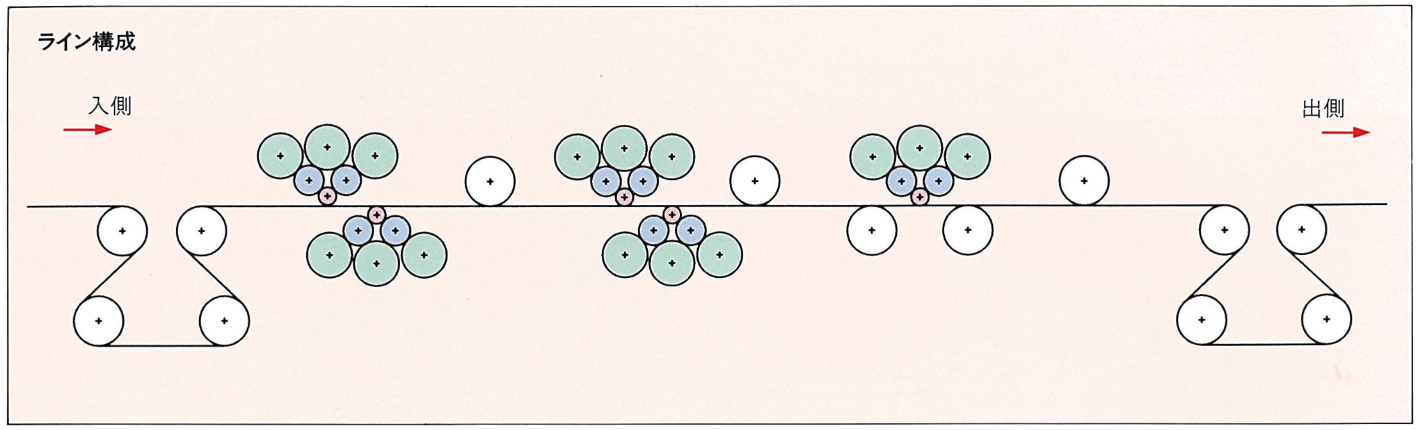
注）D_2、L、L_1 は実績寸法です。ご要求にもとづいて製作しますのでご用命ください。

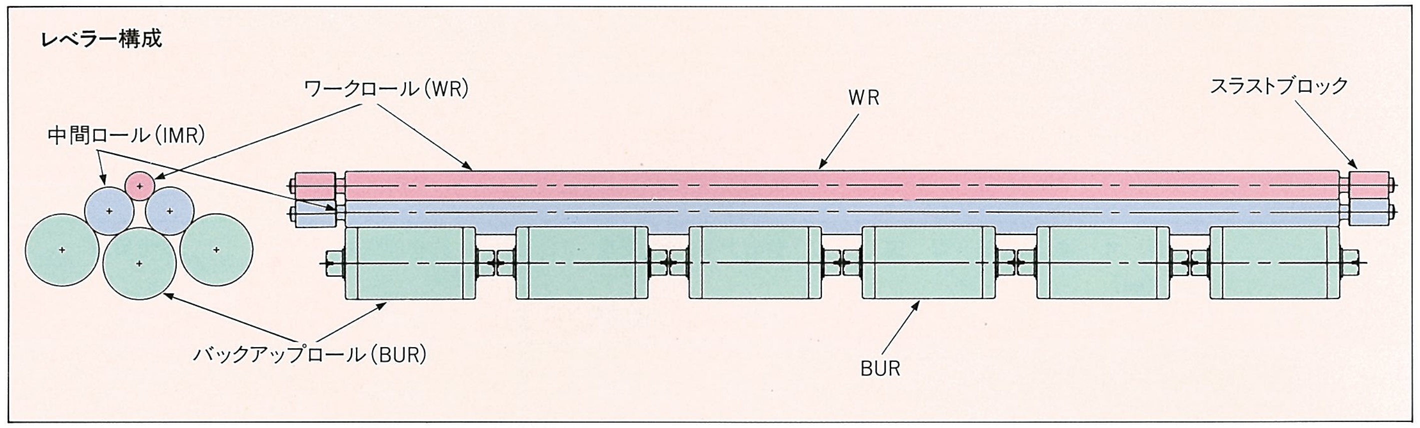
備考）スラストブロック、ワークロールおよび中間ロールは分離した形でも製作しますのでご用命ください。

テンションレベラー用ユニット軸受

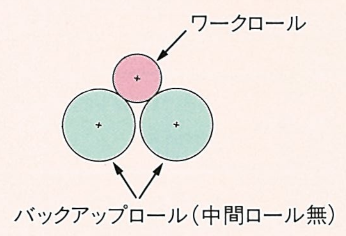
テンションレベラーの概要

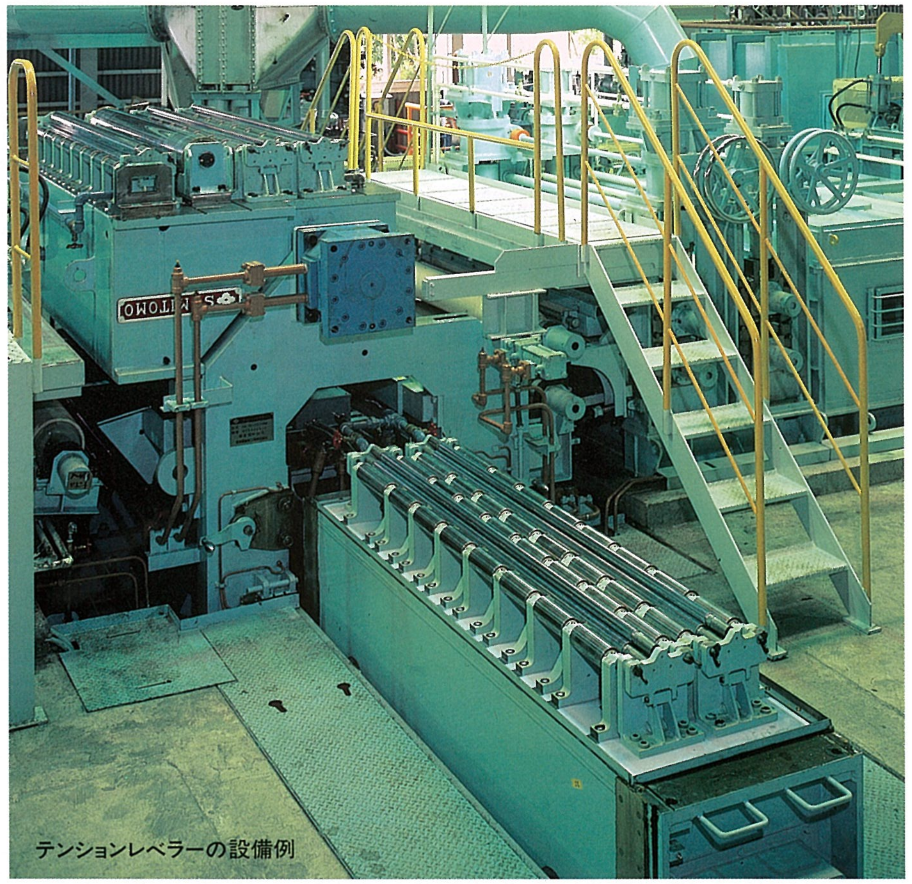
薄板材などの被矯正材を形状矯正し、ストリップ長さを均一にする目的で、原板に曲げと引張りを同時に加え塑性伸びを生じさせます。通常、伸張レベラーは1本のワークロールと2本の中間ロールおよび数個のバックアップロール3列で1ブロックを構成しています。





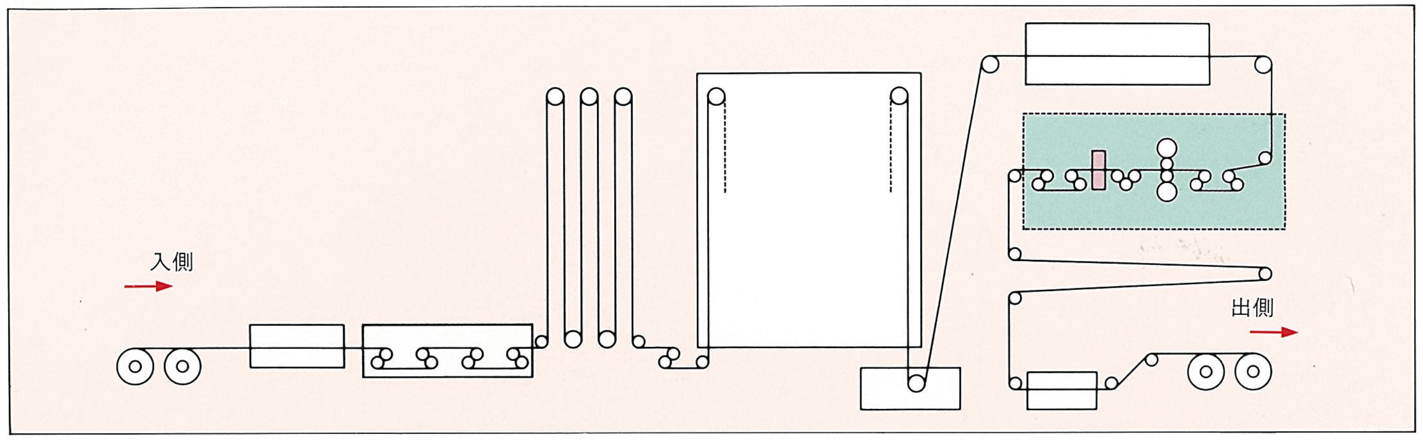
他のレベラー構成例

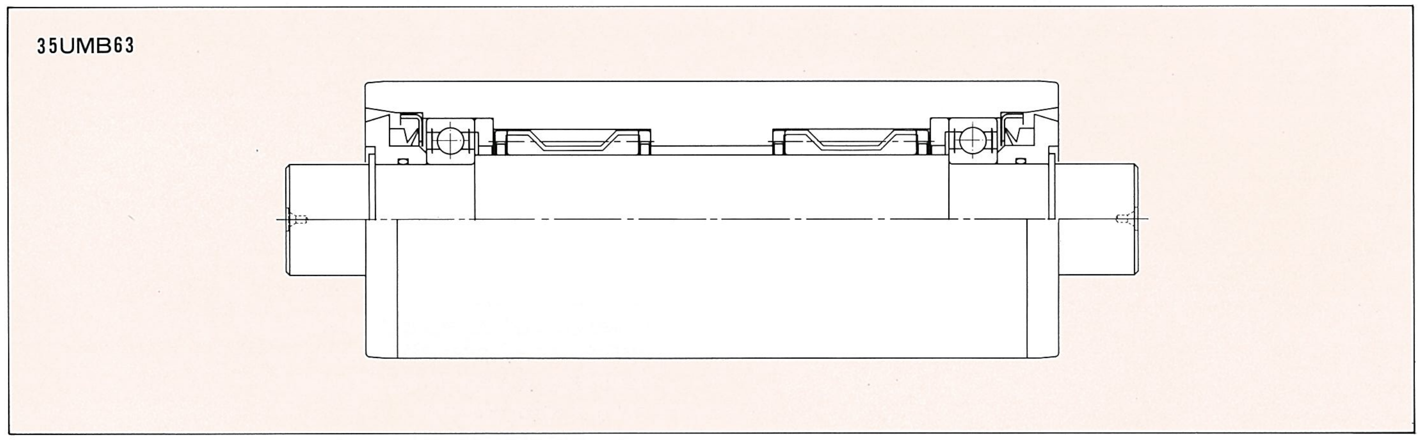



テンションレベラーの設備例

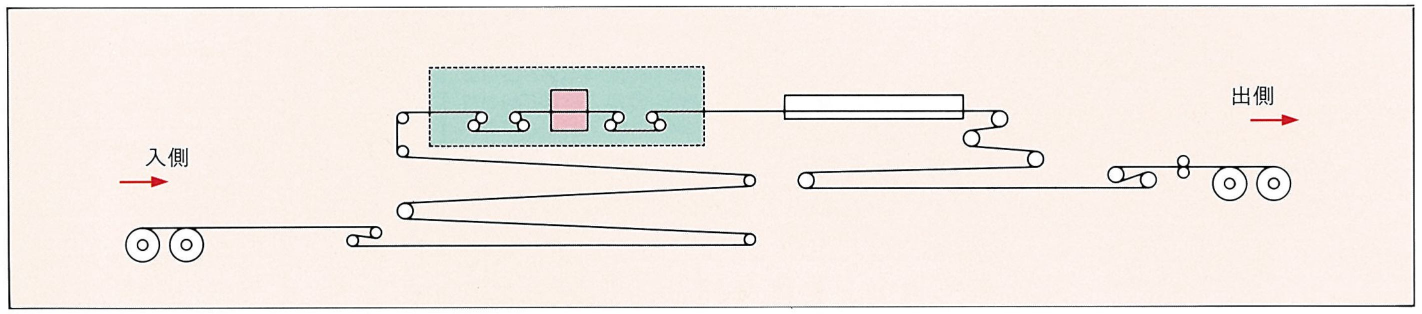
テンションレベラーの代表的使用ユニット軸受

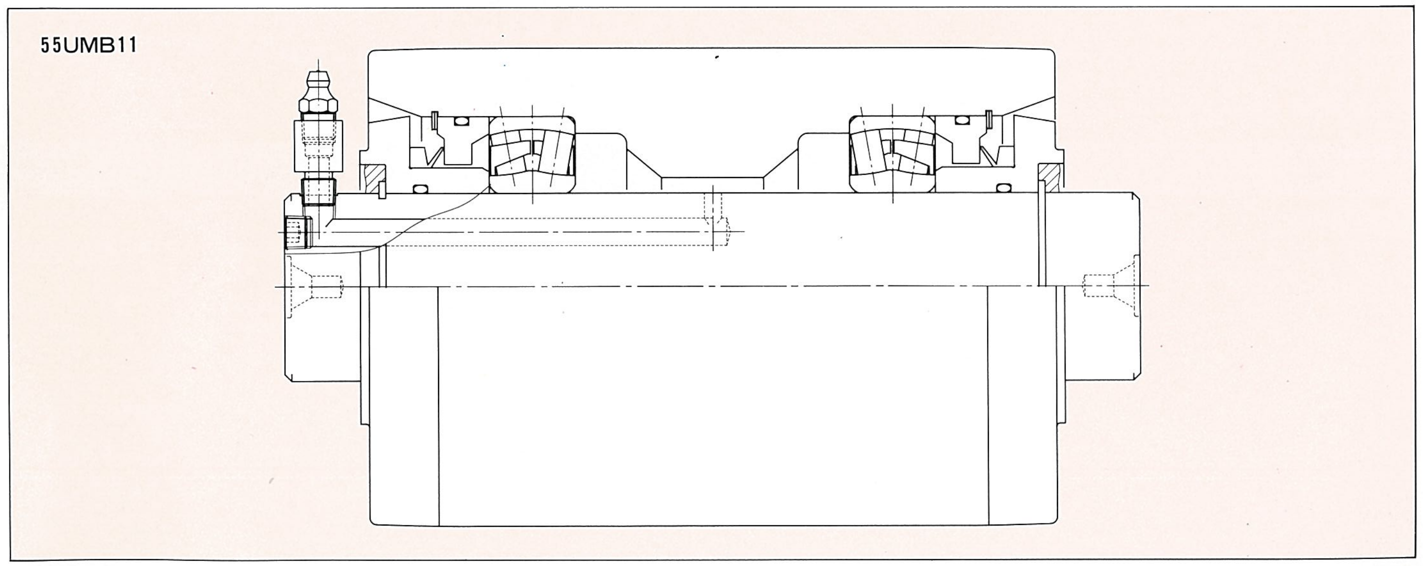
溶融亜鉛メッキ設備





連続酸洗設備





日本精工株式会社は、外国為替及び外国貿易法等により規制されている製品・技術については、法令に違反して輸出しないことを基本方針としております。規制に該当する当社製品を輸出される場合は、同法に基づく輸出許可を取得されますようお願い致します。
なお、当社製品の輸出に際しては、兵器・武器関連用途に使用されることのないよう十分留意下さるよう合わせてお願い致します。

日本精工株式会社

東京都品川区大崎1-6-3 日精ビル 〒141-8560
http://www.nsk.com

東京支社	TEL.03-3779-7308(代)	FAX.03-3779-7436
東京精機支社	TEL.03-3779-7291(代)	FAX.03-3779-7435
東日本自動車第二部(大崎)	TEL.03-3779-7361(代)	FAX.03-3779-7439
東日本自動車第一部(厚木)	TEL.046-223-8881(代)	FAX.046-223-8880
東日本自動車第二部(宇都宮)	TEL.028-624-4270(代)	FAX.028-624-4271
東日本自動車第二部(太田)	TEL.0276-46-6410(代)	FAX.0276-46-6444
西関東支社	TEL.046-223-9911(代)	FAX.046-223-9910
関東支社	TEL.0276-46-6410(代)	FAX.0276-46-6444
長野支社	TEL.0266-58-8800(代)	FAX.0266-58-7817
東北支社	TEL.022-261-3735(代)	FAX.022-261-3768
名古屋支社	TEL.052-571-6321(代)	FAX.052-571-6396
名古屋精機支社	TEL.052-571-6326(代)	FAX.052-571-6396
北陸支社	TEL.076-242-5261(代)	FAX.076-242-5264
中部日本自動車部(豊田)	TEL.0565-31-1920(代)	FAX.0565-31-3929
中部日本自動車部(浜松)	TEL.053-456-1161(代)	FAX.053-453-6150
大阪支社	TEL.06-6264-3155(代)	FAX.06-6264-3175
大阪精機支社	TEL.06-6264-3171(代)	FAX.06-6264-3177
中国支社	TEL.082-284-6500(代)	FAX.082-284-6533
九州支社	TEL.092-451-5671(代)	FAX.092-474-5060
西日本自動車部(広島)	TEL.082-284-6500(代)	FAX.082-284-6533
西日本自動車部(大阪)	TEL.06-6264-3151(代)	FAX.06-6264-3163
日立営業所	TEL.0294-36-3382~4	FAX.0294-35-8391
新潟営業所	TEL.025-247-0134(代)	FAX.025-247-0140
北海道営業所	TEL.011-231-1496(代)	FAX.011-251-2917
沼津営業所	TEL.0559-21-1841(代)	FAX.0559-21-1840
宇都宮営業所	TEL.028-624-4343(代)	FAX.028-624-4353
郡山営業所	TEL.0249-34-8061(代)	FAX.0249-39-2455
浜松営業所	TEL.053-456-1161(代)	FAX.053-453-6150
京都営業所	TEL.075-341-4775(代)	FAX.075-341-4745
姫路営業所	TEL.0792-89-1521(代)	FAX.0792-89-1675
四国営業所	TEL.089-941-2445(代)	FAX.089-941-2538
上田営業所	TEL.0268-26-6811(代)	FAX.0268-26-6813
鹿島駐在	TEL.0299-82-6881(代)	FAX.0299-82-6883
豊田駐在	TEL.0565-31-1012(代)	FAX.0565-32-8402
水島駐在	TEL.086-293-6815(代)	FAX.086-293-6844
福山駐在	TEL.0849-41-2975~6	FAX.0849-41-8279
高松駐在	TEL.0878-67-2223(代)	FAX.0878-66-4225
長崎駐在	TEL.0958-21-4571(代)	FAX.0958-28-1490
大分駐在	TEL.0975-58-8750(代)	FAX.0975-58-3671
欧米部	TEL.03-3779-7120(代)	FAX.03-3779-7433
アジア総本部	TEL.03-3779-7121(代)	FAX.03-3779-7433

お問合せは—カタログ資料のご請求または、技術相談は、もよりの支社・営業所・駐在にお申し付けください。

NSK販売店

無断転載を禁ずる

このカタログの内容については、技術的進歩及び改良に対応するため製品の外観、仕様などは予告なしに変更することがあります。なお、カタログの制作には正確を期するために細心の注意を払いましたが、誤記脱漏による損害については責任を負いかねます。

CAT. No.395a 1999 E-8 ©日本精工株式会社 1991