

BEDIENUNGSANLEITUNG INDUKTIONSWÄRMGERÄT IHN300



Inhaltsverzeichnis

| Kapitel | Seite |
|---|-------|
| Sicherheitshinweise | 3 |
| 1 Einleitung | 3 |
| 1.1 Verwendungszweck..... | 3 |
| 1.2 Funktionsprinzip..... | 4 |
| 1.3 Unterscheidungsmerkmal | 4 |
| 2 Beschreibung | 4 |
| 2.1 Komponenten | 4 |
| 2.2 Technische Daten..... | 5 |
| 3 Konfektionieren mit einem Netzstecker | 5 |
| 4 Vorbereitung auf den Betrieb | 6 |
| 5 Betrieb..... | 7 |
| 5.1 Funktion der Anzeigen | 7 |
| 5.2 Funktion der Schalttasten | 7 |
| 5.3 Temperatur-Modus | 8 |
| 5.4 Zeit-Modus..... | 9 |
| 5.5 Temperaturmessung..... | 9 |
| 5.6 Änderung der Temperatureinheit | 9 |
| 5.7 Entmagnetisierung | 9 |
| 5.8 Wahl der Leistungsstufe..... | 10 |
| 6 Sicherheitsfunktionen..... | 10 |
| 7 Fehlerbehebung..... | 11 |
| 8 Ersatzteile/-zubehör | 11 |

Sicherheitshinweise

- › Da das IHN300 ein Magnetfeld erzeugt, dürfen sich Personen, die einen Herzschrittmacher tragen, dem IHN300 während des Betriebs nicht auf weniger als 5 m nähern. Ebenso könnten auch elektronische Gegenstände wie Armbanduhren davon beeinflusst werden.
- › Beachten Sie die Bedienungsanleitung.
- › Achten Sie auf eine korrekte Spannungsversorgung.
- › Liegt eine Potenzialdifferenz zwischen dem IHN300 und dem Werkstück vor, kann es zur Bildung von elektrischen Lichtbögen kommen. Dies stellt keine Gefahr für Personen dar und führt nicht zu einer Beschädigung des IHN300 oder des Werkstücks. Das IHN300 darf jedoch nie in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.
- › Setzen Sie das Anwärmgerät keiner hohen Luftfeuchtigkeit aus.
- › Betreiben Sie das IHN300 nie ohne angebrachtes Joch.
- › Am IHN300 dürfen keine Änderungen vorgenommen werden.
- › Verwenden Sie zum Heben schwerer Werkstücke geeignete Handhabungsausrüstung.
- › Vermeiden Sie den Kontakt mit heißen Werkstücken. Tragen Sie beim Handhaben heißer Werkstücke die mitgelieferten hitzebeständigen Handschuhe.

1 Einleitung

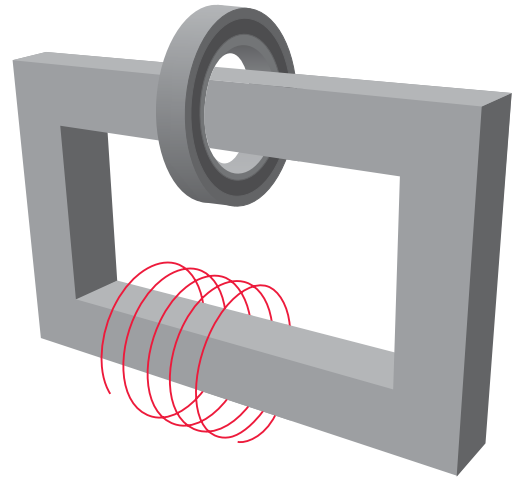
Das Induktions-Anwärmgerät IHN300 ist für die Erwärmung von Wälzlagern konzipiert, die mit Übermaß auf eine Welle gepresst werden. Durch die Wärme dehnt sich das Wälzlager aus, wodurch eine Montage ohne Kraftaufwand möglich wird. Ein Temperaturunterschied von 90 °C zwischen Wälzlager und Welle reicht in der Regel für die Montage aus. Bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C muss das Lager folglich auf eine Temperatur von 110 °C erwärmt werden.

1.1 Verwendungszweck

Das IHN300 ist für die Erwärmung von Wälzlagern ausgelegt. Es können jedoch auch andere ferritische Werkstücke aus Metall erwärmt werden, vorausgesetzt, sie sind ringförmig. Es können Werkstücke wie Buchsen, Schrumpfringe, Laufrollen und Zahnräder erwärmt werden. Sämtliche Wälzlager, die bei aufgeschobenem Joch über die Induktionsspule und zwischen die senkrechten Stützen passen, lassen sich mit dem IHN300 erwärmen. Außerdem lassen sich kleinere Wälzlager auf eines der beiden Standardjochs setzen.

1.2 Funktionsprinzip

Das IHN300 erzeugt Wärme durch einen hohen elektrischen Stromfluss, der magnetisch über eine Spule im Anwärmgerät in das Werkstück induziert wird. Der niedrige Strom mit hoher Spannung fließt durch die zahlreichen Windungen der Induktionsspule und induziert einen hohen Strom mit niedriger Spannung in das Werkstück. Da das Werkstück praktisch die elektrischen Eigenschaften einer Spule mit einer einzigen kurzgeschlossenen Windung aufweist, erzeugt der hohe Stromfluss Wärme im Inneren des Werkstücks. Da die Wärme im Inneren des Werkstücks erzeugt wird, bleiben sämtliche Komponenten des Anwärmgeräts kalt.



1.3 Unterscheidungsmerkmal

Das Induktions-Anwärmgerät IHN300 unterscheidet sich von anderen Geräten dadurch, dass sich das Werkstück zusammen mit der Induktionsspule auf dem Kern befindet. Diese Konstruktion bietet eine höhere Effizienz, einen geringeren Stromverbrauch und ermöglicht eine schnellere Erwärmung – die Kosten für die Erwärmung pro Wälzlager sind geringer.

2 Beschreibung

Der Betrieb des Anwärmgerätes wird über die integrierte Elektronik in jeweils einem von zwei Modi gesteuert. Die Bedienperson kann entweder im Temperatur-Modus die gewünschte Temperatur des Wälzlagers auswählen oder im Zeit-Modus die Erwärmungsdauer für das Lager einstellen. Für die langsame Erwärmung empfindlicher Werkstücke (beispielsweise Wälzlager mit C1- oder C2-Lagerspiel) kann die Leistungsstufe in 20 %-Schritten angepasst werden.

2.1 Komponenten

Das Induktions-Anwärmgerät IHN300 enthält einen U-förmigen Eisenkern mit einer Induktionsspule, die eine der senkrechten Stützen umschließt. Eine integrierte Elektronik steuert den Betrieb des Anwärmgeräts. Ein verschiebbares Joch auf den senkrechten Stützen ermöglicht das Aufsetzen des Werkstücks auf das Anwärmgerät. Ein kleines Joch ist im Lieferumfang enthalten, um auch kleinere Werkstücke aufnehmen zu können. Im Lieferumfang des Anwärmgeräts ist außerdem ein Temperatursensor enthalten. Hitzebeständige Handschuhe sind ebenfalls enthalten.

2.2 Technische Daten

| IHN300 | |
|--------------------------------|---|
| Spannung ($\pm 9\%$) | 3 ~ 400–575 V / 50–60 Hz* |
| Empfohlener Leitungsschutz | 32-A-Schutzschalter |
| Leistungsaufnahme (maximal) | 11,5 kVA |
| Temperaturführung | 0–250 °C, in Schritten von 1 °C |
| Maximale Sensortemperatur | 250 °C |
| Zeit-Modus | 0–60 Minuten, in Schritten von 0,1 Minuten |
| Leistungsbereich | 20–100 %, in Schritten von 20 % |
| Entmagnetisierung, automatisch | Restmagnetismus < 2 A/cm |
| Abmessungen | 600 x 350 x 420 mm |
| Bereich zwischen Stützen | 250 x 250 mm |
| Spulendurchmesser | 135 mm |
| Gewicht (inkl. Jochen) | 75 kg |
| Maximales Werkstückgewicht | Wälzlager 300 kg, massives Bauteil 150 kg |
| Maximale Anwärmtemperatur | Ca. 400 °C |
| Standard-Jochabmessungen | 70 x 70 x 420 mm (bei \varnothing 100 mm) 40 x 40 x 420 mm (bei \varnothing 60 mm) |

* Für jede Produktlinie von Anwärmgeräten stehen mehrere Spannungsoptionen zur Auswahl.
Bitte entnehmen Sie dem Typenschild am Gehäuse des Anwärmgeräts Angaben zur erforderlichen Versorgungsspannung.

3 Konfektionieren mit einem Netzstecker

Da je nach Anwendungsland verschiedenste Netzstecker zum Einsatz kommen, ist das IHN300 mit keinem Netzstecker ausgestattet. Ein geeigneter Netzstecker ist durch eine Elektrofachkraft anzubringen. Die richtige Versorgungsspannung ist auf dem Typenschild / an der Unterseite des Anwärmgeräts angegeben.

Die Kabel sind wie folgt anzuschließen:

| Farbe des IHN300-Kabels | Netzanschlussklemme |
|-------------------------|---------------------|
| Gelb/grün | Schutzleiter (PE) |
| Braun | Phase 1 (L1) |
| Blau | Phase 2 (L2) |

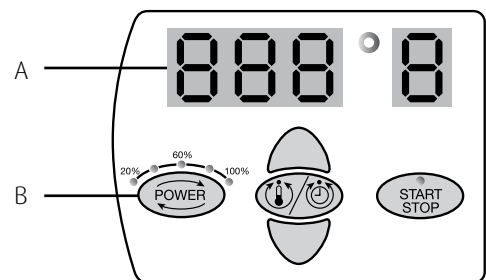
Schließen Sie das IHN300 nur an zwei der drei Phasen an. Stellen Sie sicher, dass der richtige Schutzschalter installiert ist. Spezifikationen von Schutzschaltern siehe Abschnitt 2.2.

4 Vorbereitung auf den Betrieb

- › Stellen Sie das IHN300 horizontal auf einer stabilen Oberfläche auf.
- › Verbinden Sie den Netzstecker mit einem geeigneten Netzanschluss.
- › Beachten Sie bei Werkstücken, deren Innendurchmesser (> 135 mm) ein Aufsetzen auf die Induktionsspule ermöglicht, die folgenden Schritte:
 - › Setzen Sie das Werkstück mithilfe eines geeigneten Hebezeugs auf die Induktionsspule.
 - › Passen Sie die Position des Werkstücks so an, dass die Induktionsspule mittig ausgerichtet ist, um die bestmögliche Leistung zu erzielen.
 - › Entfernen Sie vor der ersten Verwendung die Schutzfolie von der hellen Unterseite des verschiebbaren Jochs.
 - › Schieben Sie das verschiebbare Joch nach rechts, sodass es vollflächig an der Oberseite der beiden senkrechten Stützen aufliegt.
- › Beachten Sie bei Werkstücken, die nicht auf die Induktionsspule passen, die folgenden Schritte:
 - › Wählen Sie das größere der beiden Jochs, die durch den Innendurchmesser des Werkstücks passen.
 - › Entfernen Sie bei Bedarf das verschiebbare Joch vom IHN300.
 - › Stellen Sie sicher, dass die Schutzfolie von der Unterseite des kleinen Jochs entfernt wurde, falls es zum ersten Mal verwendet wird.
 - › Setzen Sie das Werkstück auf das gewählte Joch.
 - › Positionieren Sie das Joch auf dem IHN300 und achten Sie dabei darauf, dass die helle Unterseite des Jochs gleichmäßig auf den beiden senkrechten Stützen aufliegt.
- › Wenn Sie den Temperatur-Modus verwenden möchten, verbinden Sie den Temperatursensor bitte mit dem Anschluss an der linken Seite des Anwärmergeräts. Bringen Sie das magnetische Ende des Sensors am Innenring des Wälzlagers oder an der innersten Oberfläche des Werkstücks an.
- › Schalten Sie das IHN300 mithilfe des Netzschalters an der linken Seite ein.
- › Beobachten Sie den Selbsttest der Anzeige und beachten Sie den Signalton.

5 Betrieb

5.1 Funktionen der Anzeigen



A) Die Hauptanzeige zeigt die ausgewählte Anwärmzeit oder Anwärmtemperatur an:

| Anzeige | Funktion |
|---------|-------------------------------|
| t | Zeit in Minuten |
| °C | Temperatur in Grad Celsius |
| °F | Temperatur in Grad Fahrenheit |

B) Auf der Leistungsanzeige wird die gewählte Leistungseinstellung angezeigt.

| Anzeige | Funktion |
|---------|----------------|
| • | 20 % Leistung |
| •• | 40 % Leistung |
| ••• | 60 % Leistung |
| •••• | 80 % Leistung |
| ••••• | 100 % Leistung |

5.2 Funktion der Schalttasten

| Taste | Funktion |
|--------------|---|
| POWER | Erhöht oder verringert die Leistung bei Tastendruck jeweils in 20 %-Schritten. Die gewählte Leistungsstufe wird auf der Leistungsanzeige angezeigt. |
| MODUS | Wechselt bei Tastendruck zwischen dem Zeit- und dem Temperatur-Modus. |
| AUFWÄRTS (+) | Erhöht bei Tastendruck den in der Hauptanzeige angezeigten Wert. |
| ABWÄRTS (-) | Verringert bei Tastendruck den in der Hauptanzeige angezeigten Wert. |
| START/STOP | Schaltet das Gerät bei Tastendruck ein oder aus. Die LED-Leuchte der START/STOP-Schalttaste leuchtet während des Erwärmungsvorgangs und blinkt während der Temperaturmessung. |

5.3 Temperatur-Modus

- › Wenn in der Hauptanzeige „t“ angezeigt wird, drücken Sie die Modus-Schalttaste, um in den Temperatur-Modus zu wechseln. Im Temperatur-Modus zeigt die Hauptanzeige °C oder °F an.
- › Die Hauptanzeige zeigt die ausgewählte Temperatur an. Die Voreinstellung für Wälzlager ist 110 °C. Ist eine andere Temperatur gewünscht, drücken Sie die Aufwärts-Taste (+) oder die Abwärts-Taste (-), um die Temperatur in Schritten von jeweils 1 °C anzupassen.
- › Bei längerer Montagedauer kann es mitunter wünschenswert sein, die Wälzlager auf Temperaturen von über 110 °C zu erwärmen. Sehen Sie in den Wälzlagerspezifikationen nach, um die maximal zulässige Temperatur zu ermitteln. Achten Sie immer darauf, dass das Wälzlager nicht blockiert, weil sich der Innenring im Vergleich zum Außenring übermäßig ausdehnt. Siehe Abschnitt 5.8.
- › Pendelrollenlager sind speziell wärmebehandelt. Sie können bis zu einer Betriebstemperatur von 200 °C eingesetzt werden. Eine Erwärmung auf über 110 °C führt bei diesem Wälzlagertyp zu keiner Beschädigung, vorausgesetzt, das Lager bleibt drehbar und blockiert nicht. Bei allen anderen Wälzlagerarten darf, sofern nicht anders spezifiziert, eine Temperatur von 125 °C nicht überschritten werden.
- › Drücken Sie die POWER-Taste, um die gewünschte Leistungsstufe einzustellen. Verwenden Sie die Richtlinien in Abschnitt 5.8, um die geeignete Leistungseinstellung zu ermitteln.
- › Drücken Sie die START/STOP-Taste, um das Anwärmgerät einzuschalten. In der Hauptanzeige wird die aktuelle Temperatur des Werkstücks angezeigt.
- › Sobald die ausgewählte Temperatur erreicht ist, entmagnetisiert das Anwärmgerät das Werkstück, schaltet ab und erzeugt ein akustisches Signal, das 10 Sekunden lang ertönt oder bis die START/STOP-Taste gedrückt wird.
- › Drücken Sie die START/STOP-Taste, um das Anwärmgerät auszuschalten.
- › Nehmen Sie das Werkstück mit geeigneter Handhabungsausrüstung herunter.
- › Wenn das Werkstück nicht heruntergenommen wird, startet das Gerät den Anwärmvorgang erneut, sobald die Werkstücktemperatur um 10 °C gefallen ist. Drücken Sie die START/STOP-Taste, um das Gerät auszuschalten und das Werkstück zu entmagnetisieren.
- › Das IHN300 kann jetzt zum Anwärmen eines anderen Werkstücks mit den gleichen Einstellungen verwendet werden.

5.4 Zeit-Modus

- › Wenn die Hauptanzeige °C oder °F anzeigt, drücken Sie die Modus-Taste, um in den Zeit-Modus zu wechseln. Im Zeit-Modus wird „t“ in der Hauptanzeige angezeigt.
- › Verwenden Sie die Aufwärts-Taste (+) oder die Abwärts-Taste (-), um die gewünschte Zeit in Schritten von jeweils 0,1 Minuten einzustellen.
- › Drücken Sie die POWER-Taste, um die gewünschte Leistungsstufe einzustellen. Verwenden Sie die Richtlinien in Abschnitt 5.8, um die geeignete Leistungseinstellung zu ermitteln.
- › Drücken Sie die START/STOP-Taste, um das Anwärmgerät einzuschalten. In der Hauptanzeige wird jetzt die verbleibende Zeit angezeigt.
- › Nach Ablauf der Zeit entmagnetisiert das Anwärmgerät das Werkstück, schaltet ab und erzeugt für 10 Sekunden ein akustisches Signal.
- › Drücken Sie die START/STOP-Taste, um das akustische Signal und den Betrieb des Anwärmgeräts zu beenden.
- › Nehmen Sie das Werkstück mit geeigneter Handhabungsausrüstung herunter.
- › Das IHN300 kann jetzt zum Anwärmen eines anderen Werkstücks mit den gleichen Einstellungen verwendet werden.

5.5 Temperaturmessung

Wenn das Anwärmgerät nicht in Betrieb ist, kann die Temperatur des Werkstücks durch gleichzeitiges Drücken der Modus- und der START/STOP-Taste gemessen werden. Während der Temperaturmessung blinkt die LED-Leuchte der START/STOP-Taste. Drücken Sie die START/STOP-Taste, um die Temperaturmessung abubrechen.

5.6 Wechsel der Temperatureinheit

Drücken Sie gleichzeitig die Modus-Taste und die Aufwärts-Taste (+), um zwischen °C und °F zu wechseln. Die Einstellung der Temperatureinheit bleibt auch nach der Trennung des Gerätes vom Netzanschluss erhalten.

5.7 Entmagnetisierung

Das Werkstück wird nach Abschluss der Erwärmung automatisch entmagnetisiert. Die Entmagnetisierung erfolgt nicht, wenn die Stromversorgung unterbrochen oder das Gerät mit dem Hauptschalter ausgeschaltet wird. Um das IHN0300 ausschließlich zum Entmagnetisieren einzusetzen, wählen Sie bitte den Zeit-Modus und legen Sie eine Dauer von 0,1 Minuten (6 Sekunden) fest.

5.8 Wahl der Leistungsstufe

Beim Erwärmen von Wälzlagern mit einem Induktions-Anwärmgerät wird die meiste Wärme in der inneren Laufbahn des Wälzlagers erzeugt. Die Wärme überträgt sich anschließend auf das restliche Wälzlager. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass Wälzlager mit kleinem Lagerspiel oder leichter Vorspannung langsam erwärmt werden. Dadurch wird sichergestellt, dass sich das Wälzlager gleichmäßig ausdehnt und eine Beschädigung des Wälzlagers vermieden wird.

Form, Gewicht, Größe und Lagerspiel sind allesamt Faktoren, die bei der für die Erwärmung eines Wälzlagers benötigten Zeit eine Rolle spielen. Angesichts der Vielzahl verschiedener Wälzlagerarten ist es nicht möglich, für jeden einzelnen Lagertyp die spezifische Leistungsstufeneinstellung anzugeben. Stattdessen werden an dieser Stelle die folgenden allgemeinen Richtlinien gegeben:

- › Stellen Sie bei empfindlichen Wälzlagern (einschließlich Wälzlagern mit C1- oder C2-Lagerspiel) und Wälzlagern mit Messingkäfig maximal eine Leistung von 40 % ein, wenn Sie das kleine Joch verwenden, und maximal 60 %, wenn Sie das verschiebbare Joch verwenden.
- › Stellen Sie bei Verwendung des kleinen Jochs maximal eine Leistung von 60 % ein.

6 Sicherheitsfunktionen

Das Induktions-Anwärmgerät IHN300 ist mit den folgenden Sicherheitsfunktionen ausgestattet:

- › Hauptschalter mit Überstrom-Schutzschalter.
- › Automatischer Überhitzungsschutz.
- › Automatische Stromkontrolle.
- › Im Temperatur-Modus schaltet das Anwärmgerät ab, wenn der Temperatursensor nicht alle 15 Sekunden einen Temperaturanstieg von 1 °C registriert. Drücken Sie gleichzeitig die Modus-Taste und die Abwärts-Taste (-), um das Intervall auf 30 Sekunden zu erhöhen.

7 Fehlerbehebung

Bei einem Systemfehler ertönt ein akustisches Signal und in der Hauptanzeige erscheint einer der folgenden Fehlercodes:

| Anzeige | Fehler | Maßnahme |
|---------|--|--|
| E01 E | Allgemeiner Systemfehler | Geben Sie das Gerät zur Reparatur zurück. |
| E02 E | Speicherfehler | Geben Sie das Gerät zur Reparatur zurück. |
| E03 E | Überhitzung der Spule | Warten Sie, bis die Spule abgekühlt ist. |
| E04 E | Nicht verwendet | |
| E05 E | Temperaturanstieg von weniger als 1 °C alle 15 Sekunden (oder 1 °C alle 30 Sekunden) | Überprüfen Sie den Anschluss des Temperatursensors. Wenn dieser in Ordnung ist, stellen Sie, wie in Abschnitt 6 beschrieben, das Zeitintervall von 15 auf 30 Sekunden um oder betreiben Sie das Gerät im Zeit-Modus. |
| E06 E | Temperatursensor nicht angeschlossen (oder defekt) | Prüfen Sie den Temperatursensor. |
| E07 E | Fehler während der aktuellen Messung | Geben Sie das Gerät zur Reparatur zurück. |
| E08 E | Fehler während der Kommunikation mit der Leiterplatte | Geben Sie das Gerät zur Reparatur zurück. |
| E09 E | Überhitzung der Leiterplatte | Warten Sie, bis sich die Leiterplatte abgekühlt hat. |

8 Ersatzteile/-zubehör

| Beschreibung | Teilenummer |
|---|-------------|
| Ersatz-Temperatursensor | IHNP2SENSOR |
| Ersatz-Schutzhandschuhe | IHNGLOVES |
| Ersatz-Joch 40 × 40 × 420 mm für IHN300 | IHN300-Y1 |
| Ersatz-Joch 55 × 55 × 420 mm für IHN300 | IHN300-Y2 |
| Ersatz-Joch 70 × 70 × 420 mm für IHN300 | IHN300-Y3 |
| Ersatz-Gehäuse für Rollenlager-Joch für IHN300 | IHN300-YH |
| Ersatz-Jochführungen für IHN300 | IHN300-FS |
| Ersatzstütze für Joch 70 × 70 × 150 mm für IHN300 | IHN300-YS |

NSK SALES OFFICES WORLDWIDE

MOTION & CONTROL™
NSK

HEADQUARTER

Japan

NSK Ltd.-Headquarters
Nissei Bldg., 1-6-3 Ohsaki
Shinagawa-ku
Tokyo 141-8560

Industrial machinery business
Division-Headquarters
Tel. +81 (3) 3779 7227
Fax +81 (3) 3779 7644

Automotive business
Division-Headquarters
Tel. +81 (3) 3779 7189
Fax +81 (3) 3779 7917

AFRICA

South Africa

NSK South Africa (Pty) Ltd.
27 Galaxy Avenue
Linbro Business Park
Sandton 2146
Tel. +27 (011) 458 3600
Fax +27 (011) 458 3608
nsk-sa@nsk.com

ASIA AND OCEANIA

Australia

NSK Australia Pty. Ltd.
11 Dalmore Drive
Scoresby
Victoria 3179
Tel. +61 3 9765 4400
Fax +61 3 9764 8304
aus-nskenquiries@nsk.com

New Zealand

NSK New Zealand Ltd.
3 Te Apunga Place
Mt. Wellington
Auckland
Tel. +64 9 276 4992
Fax +64 9 276 4082
nz-info@nsk.com

China

NSK Hong Kong Ltd.
Suite 705, 7th Floor South Tower
World Finance Centre
Harbour City, T.S.T
Kowloon, Hong Kong
Tel. +852 2739 9933
Fax +852 2739 9323

NSK China Sales Co., Ltd.
No.8 NSK Rd., Huaqiao Economic
Development Zone, Kunshan
Jiangsu, China (215332)
Tel. +86 512 5796 3000
Fax +86 512 5796 3300

India

NSK in diasales Co.Pvt.Ltd.
6th Floor, Bannari Amman Towers
No.29 Dr. Radhakrishnan Salai
Mylapore, Chennai-600 004 Tamil Nadu
Tel. +91 44 2847 9600
Fax +91 44 2847 9601

Indonesia

Pt. NSK Indonesia
Summitmas II, 6th Floor
Jl. Jend Sudirman Kav. 61-62
Jakarta 12190
Tel. +62 21 252 3458
Fax +62 21 252 3223

Korea

NSK Korea Co., Ltd.
Posco Center (West Wing) 9F
892, Daechi-4Dong
Kangnam-Ku
Seoul, 135-777
Tel. +82 2 3287 0300
Fax +82 2 3287 0345

Malaysia

NSK Bearings (Malaysia) Sdn. Bhd.
No. 2, Jalan Pemaju, U1/15, Seksyen U1
Hicom Gienmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Tel. +60 3 7803 8859
Fax +60 3 7806 5982

Philippines

NSK Representative Office
8th Floor The Salcedo Towers
169 H.V. dela Costa St.
Salcedo Village Makati City
Philippines 1227
Tel. +63 2 893 9543
Fax +63 2 893 9173

Taiwan

Taiwan NSK Precision Co., Ltd.
11 F., No.87, Song Jiang Rd.
Jhongsan District
Taipei City 104
Tel. +886 2 2509 3305
Fax +886 2 2509 1393

Thailand

NSK Bearings (Thailand) Co., Ltd.
26 Soi Onnuch 55/1 Pravet Subdistrict
Pravet District
Bangkok 10250
Tel. +66 2320 2555
Fax +66 2320 2826

Vietnam

NSK Vietnam Co., Ltd.
Techno Center, Room 204-205
Thang Lang Industrial Park
Dang Anh District
Hanoi
Tel. +84 4 3955 0159
Fax +84 4 3955 0158

EUROPE

UK

NSK UK Ltd.
Northern Road, Newark
Nottinghamshire NG24 2JF
Tel. +44 (0) 1636 605123
Fax +44 (0) 1636 643276
info-uk@nsk.com

France & Benelux

NSK France S.A.S.
Quartier de l'Europe
2, rue Georges Guynemer
78283 Guyancourt Cedex
Tel. +33 (0) 1 30573939
Fax +33 (0) 1 30570001
info-fr@nsk.com

Germany, Austria, Switzerland, Nordic

NSK Deutschland GmbH
Harkortstraße 15
40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 2102 4810
Fax +49 (0) 2102 4812290
info-de@nsk.com

Italy

NSK Italia S.p.A.
Via Garibaldi, 215
20024 Garbagnate
Milanese (MI)
Tel. +39 02 995 191
Fax +39 02 990 25 778
info-it@nsk.com

Poland & CEE

NSK Polska Sp. z o.o.
Warsaw Branch
Ul. Migdałowa 4/73
02-796 Warszawa
Tel. +48 22 645 15 25
Fax +48 22 645 15 29
info-pl@nsk.com

Russia

NSK Polska Sp. z o.o.
Russian Branch
Office I 703, Bldg 29,
18th Line of Vasilievskiy Ostrov,
Saint-Petersburg, 199178
Tel. +7 812 3325071
Fax +7 812 3325072
info-ru@nsk.com

Spain

NSK Spain, S.A.
C/ Tarragona, 161 Cuerdo Bajo
2^a Planta, 08014 Barcelona
Tel. +34 93 2892763
Fax +34 93 4335776
info-es@nsk.com

Turkey

NSK Rulmanları Orta Doğu Tic. Ltd. Şti
19 Mayıs Mah. Atatürk Cad.
Ulya Engin İş Merkezi No: 68/3 Kat. 6
P.K.: 34736 - Kozyatağı - İstanbul
Tel. +90 216 4777111
Fax +90 216 4777174
turkey@nsk.com

MIDDLE EAST

Dubai

NSK Bearings Gulf Trading Co.
JAFZA View 19, Floor 24 Office 2/3
Jebel Ali Downtown,
PO Box 262163
Dubai, UAE
Tel. +971 (0) 4 804 8205
Fax +971 (0) 4 884 7227
info-me@nsk.com

NORTH AND SOUTH AMERICA

United States of America

NSK Americas, Inc.
4200 Goss Road
Ann Arbor, Michigan 48105
Tel. +1 734 913 7500
Fax +1 734 913 7511

NSK Latin America, Inc.
2500 NW 1 07th Avenue, Suite 300
Miami, Florida 33172
Tel. +1 305 4 77 0605
Fax +1 305 4 77 0377

Canada

NSK Canada Inc.
5585 McAdam Road
Mississauga, Ontario
Canada L4Z 1 N4
Tel. +1 905 890 07 40
Fax +1 800 800 2788

Argentina

NSK Argentina SRL
García del Río 2477
Piso 7 Oficina „A“ (1429)
Buenos Aires
Tel. +54 11 4704 51 00
Fax +54 11 4704 0033

Brazil

NSK BRASIL LTDA.
Rua 13 de Maio
1633-14th Andar-Bela Vista-CEP
01327-905 Sao Paulo, SP
Tel. +55 11 3269 4786
Fax +55 11 3269 4720

Peru

NSK PERU S.A.C.
Av. Caminos del Inca 670
Ofic: #402
Santiago del Surco
Lima
Tel. +51 1 652 3372
Fax +51 1 638 0555

Mexico

NSK Rodamientos Mexicana
S.A. DE C.V.
Av. Presidente Juárez No.2007 Lote 5
Col. San Jeronimo Tepellalcualco
Tlalnepanitla, Estado de Mexico
C.P. 54090
Tel. +52 (55) 3682 2900
Fax +52 (55) 3682 2937

Please also visit our websites:

www.nsk.com | www.au.nsk.com | www.nskurope.com | www.nskamericas.com

Every care has been taken to ensure the information in this publication is accurate but no liability can be accepted for any errors or omissions.
© Copyright NSK 2015. The contents of this publication are the copyright of the publishers. Ref: H300/A/D/01.16

