

BEDIENUNGSANLEITUNG INDUKTIONSWÄRMGERÄT IHN800



Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Seite
Sicherheitshinweise	3
1 Einleitung	3
1.1 Verwendungszweck.....	3
1.2 Funktionsprinzip.....	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.....	8
5.5 Temperaturmessung.....	9
5.6 Änderung der Temperatureinheit.....	9
5.7 Entmagnetisierung	9
5.8 Wahl der Leistungsstufe.....	9
6 Sicherheitsfunktionen.....	10
7 Fehlerbehebung.....	10
8 Ersatzteile/-zubehör	11

Sicherheitshinweise

- › Da das IHN800 ein Magnetfeld erzeugt, dürfen sich Personen, die einen Herzschrittmacher tragen, dem IHN800 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 IHN800 und dem Werkstück vor, kann es zur Bildung von elektrischen Lichtbögen kommen. Dies stellt keine Gefahr für den Menschen dar und führt nicht zu einer Beschädigung des IHN800 oder des Werkstücks. Das IHN800 darf jedoch nie in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.
- › Setzen Sie das Anwärmgerät keiner hohen Luftfeuchtigkeit aus.
- › Betreiben Sie das IHN800 nie ohne angebrachtes Joch.
- › Am IHN800 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

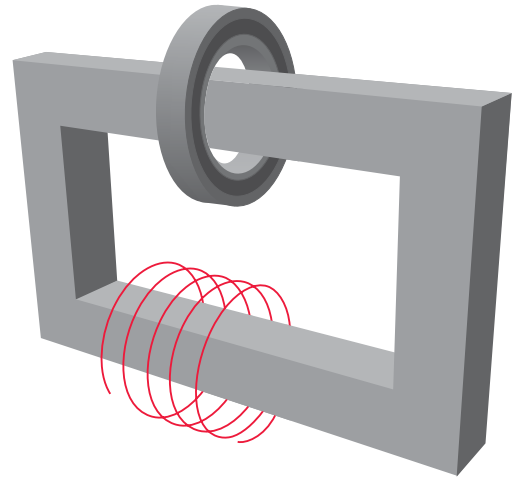
Das Induktions-Anwärmgerät IHN800 ist für die Erwärmung von Wälzlagern konzipiert, die mit Übermaß auf eine Welle gepresst werden. Durch die Wärme dehnt sich das Wälzlager aus, wodurch eine Montage ohne Kraftaufwand möglich wird. Ein Temperaturunterschied von 90 °C zwischen Wälzlager und Welle reicht 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 IHN800 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 IHN800 erwärmen. Außerdem lassen sich kleinere Wälzlager auf das verschiebbare Joch setzen. Ein Beispiel finden Sie in der Abbildung am Anfang dieser Anleitung.

1.2 Funktionsprinzip

Das IHN800 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.



2 Beschreibung

Der Anwärmzyklus wird elektronisch entweder in einem Zeit-Modus geregelt, in dem die Anwärmdauer gewählt wird, oder in einem Temperatur-Modus, in dem die gewünschte Temperatur gewählt wird.

Das Anwärmgerät kann mit 50% seiner Leistung weiter betrieben werden, wenn kleine Joche verwendet werden oder wenn ansonsten die Gefahr besteht, dass empfindliche Werkstücke (z. B. Wälzlager mit C1- oder C2-Lagerspiel) zu schnell erwärmt werden.

2.1 Komponenten

Das Induktions-Anwärmgerät enthält einen U-förmigen Eisenkern mit einer großen Induktionsspule an einem seiner Schenkel. Die Steuerelektronik ist in einem separaten Gehäuse oben am Anwärmgerät untergebracht.

Die Temperatur wird unter Einsatz eines Temperatursensors mit Magnetfuß geregelt.

2.2 Technische Daten

IHN800	
Spannung ($\pm 9\%$)	3 ~ 400–575 V / 50–60 Hz*
Empfohlener Leitungsschutz	63-A-Schutzschalter
Leistungsaufnahme (maximal)	24 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	50–100%
Entmagnetisierung, automatisch	Restmagnetismus < 2 A/cm
Abmessungen	750 x 400 x 935 mm
Bereich zwischen Stützen (B x H)	330 x 355 mm
Spulendurchmesser	186 mm
Gewicht (inkl. Jochen)	300 kg
Maximales Werkstückgewicht	1.200 kg
Maximale Anwärmtemperatur	Ca. 400 °C
Standard-Jochabmessungen	100 x 100 x 570 mm (bei \varnothing 142 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 IHN800 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 IHN800-Kabels	Netzanschlussklemme
Gelb/grün	Schutzleiter (PE)
Braun	Phase 1 (L1)
Blau	Phase 2 (L2)

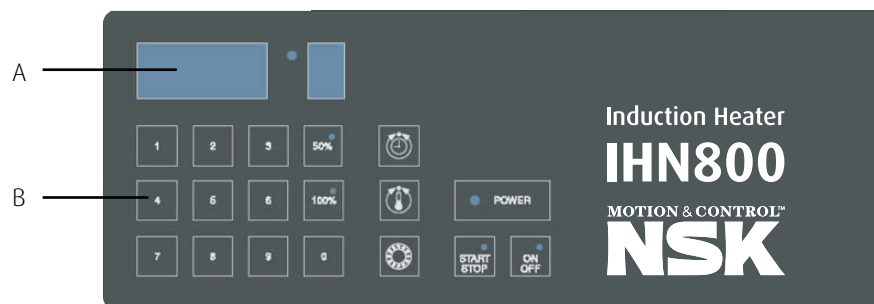
Schließen Sie das IHN800 nur an zwei der drei Phasen an. Stellen Sie sicher, dass der richtige Schutzschalter installiert ist. Spezifikationen von Schutzschaltern siehe Abschnitt 2.2.

4 Vorbereitung auf den Betrieb

- › Stellen Sie das IHN800 horizontal auf einer stabilen Oberfläche auf.
- › Verbinden Sie den Netzstecker mit einem geeigneten Netzanschluss.
- › Beachten Sie bei Werkstücken, deren Innendurchmesser (> 186 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.
- › Werkstücke, die nicht auf die Induktionsspule passen, sollten auf dem horizontalen Joch erwärmt werden.
- › Wenn Sie den Temperatur-Modus verwenden möchten, verbinden Sie den Temperatursensor bitte mit dem Anschluss an der linken Seite des Anwärmgeräts.
Bringen Sie das magnetische Ende des Sensors am Innenring des Wälzlagers oder an der innersten Oberfläche des Werkstücks an.
- › Schalten Sie das IHN800 mithilfe des Netzschalters an der linken Seite ein.

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

5.2 Funktion der Schalttasten

B) Auf der Leistungsanzeige wird die gewählte Leistungseinstellung angezeigt:

Anzeige	Funktion
POWER	Kontrollleuchte für über Hauptschalter eingeschaltetes Gerät
ZEIT	Zeit-Modus
TEMPERATUR	Temperatur-Modus
WÄLZLAGER	Wälzlager-Modus – die Auswahl der empfohlenen Temperatur von 110 °C für das Erwärmen der Wälzlager erfolgt automatisch.
START/STOP	Zum Starten und Abbrechen des Anwärmvorgangs
ON/OFF	Schaltet das Gerät bei Tastendruck ein oder aus.
50%	Leistung auf 50% verringert
100%	Volle Leistung

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. Wenn Sie eine andere Temperatureinstellung vornehmen möchten, passen Sie die Temperatur auf der Hauptanzeige an.
- › 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.
- › Alle 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 Taste 50%, um die Leistung auf 50% zu verringern. 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 IHN800 kann jetzt zum Anwärmen eines anderen Werkstücks mit den gleichen Einstellungen verwendet werden.

5.4 Zeit-Modus

- › Wählen Sie den Zeit-Modus. Im Zeit-Modus wird „t“ in der Hauptanzeige angezeigt.
- › Stellen Sie die gewünschte Anwärmdauer über die Hauptanzeige ein.

- › Drücken Sie die Taste 50 %, um die Leistung auf 50 % zu verringern. 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.

5.5 Temperaturmessung

Ist das Anwärmgerät nicht in Betrieb, lässt sich die Temperatur des Werkstücks durch gleichzeitiges Drücken von 0 und der Temperatur-Taste messen. Während der Temperaturmessung blinkt die LED-Leuchte der START/STOP-Taste. Drücken Sie die START/STOP-Taste, um die Temperaturmessung abzubrechen.

5.6 Wechsel der Temperatureinheit

Drücken Sie gleichzeitig 0 und die Wälzlager-Taste, um zwischen °C und °F umzuschalten. Die Einstellung der Temperatureinheit bleibt auch bei Unterbrechung der Stromversorgung 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 IHN0800 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:

- › Verringern Sie bei empfindlichen Wälzlagern (einschließlich Wälzlagern mit C1- oder C2-Lagerspiel) und Wälzlagern mit Messingkäfig sowie beim Einsatz des kleinen Jochs die Leistung auf 50 %.

6 Sicherheitsfunktionen

Das Induktions-Anwärmgerät IHN800 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 30 Sekunden einen Temperaturanstieg von 1 °C registriert. Drücken Sie gleichzeitig die Modus-Taste und die Abwärts-Taste (-), um das Intervall auf 60 Sekunden zu erhöhen.

7 Fehlerbehebung

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

Anzeige	Fehler	Maßnahme
E00 E	Elektronikfehler	Geben Sie das Gerät zur Reparatur zurück.
E01 E	Elektronikfehler	Geben Sie das Gerät zur Reparatur zurück.
E02 E	Elektronikfehler	Geben Sie das Gerät zur Reparatur zurück.
E03 E	Überhitzung der Spule	Warten Sie, bis die Spule abgekühlt ist.
E04 E	Gewählte Dauer/Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs	Programmieren Sie das Gerät neu.
E05 E	Temperaturanstieg von weniger als 1 °C alle 30 Sekunden (oder 1 °C alle 60 Sekunden)	Überprüfen Sie den Anschluss des Temperatursensors. Ist der Anschluss in Ordnung, wählen Sie bitte das 60-Sekunden-Intervall gemäß Beschreibung in Abschnitt 6 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.

8 Ersatzteile/-zubehör

Beschreibung	Teilenummer
Ersatz-Schutzhandschuhe	IHNGLOVES
Ersatz-Temperatursensor für IHN800	IHNP1SENSOR
Ersatz-Joch 65 × 65 × 570 mm für IHN800	IHN800-Y1
Ersatz-Joch 100 × 100 × 570 mm für IHN800	IHN800-Y2
Ersatzstütze für Joch 100 × 100 × 150 mm für IHN800	IHN800-YS1
Ersatzstütze für Joch 100 × 100 × 370 mm für IHN800	IHN800-YS2

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 Tepellacalco
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: H800/A/D/01.16

