

# MANUEL UTILISATEUR APPAREIL DE CHAUFFAGE PAR INDUCTION IHN800



---

## Table des matières

Chapitre.....	Page
Recommandations de sécurité.....	3
1 Introduction.....	3
1.1 Usages.....	3
1.2 Principe de fonctionnement.....	4
2 Description.....	4
2.1 Composants.....	4
2.2 Caractéristiques techniques.....	5
3 Installation de la prise secteur.....	5
4 Préparation avant utilisation.....	6
5 Fonctionnement.....	7
5.1 Fonctions d'affichage.....	7
5.2 Fonctions des boutons.....	7
5.3 Mode température.....	8
5.4 Mode durée.....	9
5.5 Mesure de la température.....	9
5.6 Changement d'unité de mesure des températures.....	9
5.7 Démagnétisation.....	9
5.8 Sélection du niveau de puissance.....	10
6 Dispositifs de sécurité.....	10
7 Dépannage.....	11
8 Pièces de rechange.....	11

## Recommandations de sécurité

- › En raison du champ magnétique créé par l'appareil IHN800, les porteurs de stimulateur cardiaque ne doivent pas se tenir à moins de 5 m (16 ft) de l'appareil IHN800 lorsque celui-ci est en marche. L'appareil de chauffage peut aussi influencer sur le fonctionnement d'appareils électroniques tels que les montres-bracelets.
- › Les consignes d'utilisation doivent être respectées en toute circonstance.
- › Assurez-vous que la tension d'alimentation est correcte.
- › Des arcs électriques peuvent se produire en présence d'un écart de potentiel entre l'appareil IHN800 et la pièce à travailler. Ce phénomène ne représente aucun danger pour l'homme ni aucun risque d'endommagement pour l'appareil IHN800 et la pièce à travailler. Toutefois, l'appareil ne doit pas être utilisé dans des zones exposées à un risque d'explosion.
- › N'exposez pas l'appareil de chauffage à des niveaux d'humidité élevés.
- › N'utilisez jamais le IHN800 sans un barreau dûment positionné.
- › Aucune modification ne doit être apportée au IHN800.
- › Utilisez des outils de manutention appropriés pour soulever les pièces à travailler lourdes.
- › Évitez le contact avec les pièces à travailler chaudes. Portez les gants de protection fournis lors de la manipulation de pièces chaudes.

# 1 Introduction

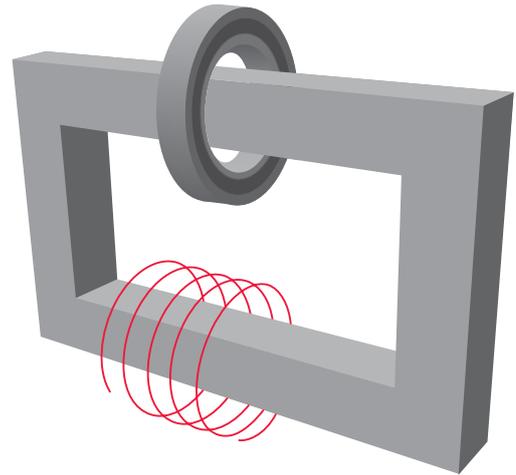
L'appareil de chauffage par induction IHN800 a été conçu pour chauffer des roulements montés serrés sur l'arbre. La chaleur provoque la dilatation du roulement et évite la nécessité d'appliquer des efforts lors du montage. Un écart de températures de 90 °C (194 °F) entre le roulement et l'arbre suffit pour un montage aisé. À une température ambiante de 20 °C (68 °F), le roulement doit par conséquent être chauffé à 110 °C (230 °F).

## 1.1 Usages

L'appareil IHN800 a été conçu pour chauffer des roulements. Toutefois, l'appareil peut aussi être utilisé pour chauffer d'autres pièces en métal ayant un profil fermé. C'est le cas, par exemple, des coussinets, des bagues de serrage, des poulies et des engrenages. Tous les roulements pouvant être placés au-dessus de la bobine à induction et entre les supports verticaux du barreau coulissant correctement positionné peuvent être chauffés à l'aide du IHN800. Par ailleurs, les roulements de petites dimensions peuvent être positionnés au-dessus du barreau coulissant. Voir l'illustration reproduite au début du présent manuel à titre d'exemple.

## 1.2 Principe de fonctionnement

L'appareil IHN800 génère de la chaleur au moyen d'un courant électrique de forte intensité induit magnétiquement dans la pièce à travailler via une bobine située à l'intérieur de l'appareil. Le courant électrique de haute tension et de faible intensité qui circule dans les nombreux enroulements de la bobine à induction produit un courant électrique de basse tension et de forte intensité dans la pièce à chauffer. Étant donné que la pièce à travailler affiche les caractéristiques électriques d'une bobine avec un enroulement unique, court-circuité, la haute intensité génère de la chaleur à l'intérieur de la pièce à travailler. Comme la chaleur est produite à l'intérieur de la pièce à travailler, tous les composants de l'appareil de chauffage restent froids.



# 2 Description

Le cycle de chauffage est régulé électroniquement soit en mode durée (sélection de la durée de chauffage), soit en mode température (sélection de la température souhaitée).

L'appareil de chauffage peut également fonctionner à 50 % de sa capacité lorsque des barreaux de petites dimensions sont installés ou en présence d'un risque de surchauffe prématurée de pièces sensibles (par exemple : roulements de classe de jeu C1 ou C2).

## 2.1 Composants

L'appareil de chauffage par induction est constitué d'un noyau en fer en forme de U muni d'une grosse bobine à induction sur l'une des jambes. Le module électronique de régulation est logé dans un boîtier de commande distinct situé au sommet de l'appareil.

La température est régulée au moyen d'une sonde magnétique.

## 2.2 Caractéristiques techniques

IHN800	
Tolérance de tension ( $\pm 9\%$ )	3 ~ 400–575 V / 50–60 Hz*
Protection du circuit recommandée	Disjoncteur 63 A
Consommation d'énergie (maximale)	24 kVA
Régulation de la température	de 0 à 250 °C (de 32 à 482 °F), par paliers de 1 °C (2 °F)
Température maximale de la sonde	250 °C (482 °F)
Mode durée	de 0 à 60 minutes, par paliers de 0,1 minute
Plage de puissance	de 50 à 100 %
Démagnétisation automatique	Magnétisme résiduel < 2 A/cm
Dimensions hors-tout	750 x 400 x 935 mm
Espace entre les supports (l x h)	330 x 355 mm
Diamètre de la bobine	186 mm
Poids (avec barreaux)	300 kg
Poids maximal de la pièce à travailler	1 200 kg
Température de chauffage maximale	Env. 400 °C (752 °F)
Dimensions des barreaux standard	100 x 100 x 570 mm (avec $\varnothing = 142\text{mm}$ )

\* Chaque famille d'appareils de chauffage pour roulements propose une variété de tensions.  
Veuillez vous reporter à la plaque signalétique située sur le corps de l'appareil afin d'identifier la tension de fonctionnement applicable.

## 3 Installation de la prise secteur

En raison des nombreux types de prises secteur du marché, l'équipement fourni avec l'appareil IHN800 ne comprend pas de prise secteur. Demandez à un électricien qualifié l'installation d'une prise secteur appropriée. La tension d'alimentation appropriée est indiquée sur la plaque signalétique / en dessous de l'appareil de chauffage.

**Les fils doivent être branchés comme suit :**

Couleurs des fils de l'appareil IHN800	Terminal d'alimentation secteur
Jaune/vert	Mise à la terre (PE)
Marron	Phase 1 (L1)
Bleu	Phase 2 (L2)

Raccordez le IHN800 à seulement deux des trois phases. Vérifiez l'installation du disjoncteur approprié. Reportez-vous au paragraphe 2.2 pour les spécifications du disjoncteur.

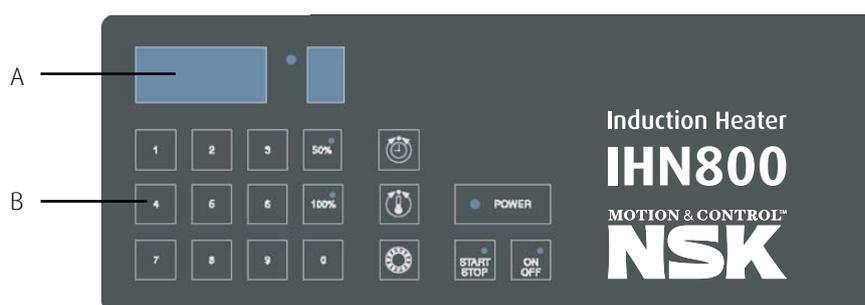
---

## 4 Préparation avant utilisation

- › Placez l'appareil IHN800 en position horizontale sur une surface stable.
- › Raccordez la prise secteur à une source d'alimentation adaptée.
- › Pour les pièces à travailler avec un diamètre d'alésage (>186 mm) suffisamment important pour s'ajuster sur la bobine à induction, veuillez respecter les étapes suivantes :
  - › Placez la pièce à travailler sur la bobine à induction à l'aide d'un équipement de levage approprié.
  - › Pour les meilleurs résultats, ajustez la position de la pièce à travailler de manière à ce que la bobine à induction se trouve au centre.
  - › Avant la première utilisation, retirez le film protecteur de la face inférieure brillante du barreau coulissant.
  - › Faites glisser le barreau coulissant vers la droite de sorte qu'il recouvre entièrement la partie supérieure des deux supports verticaux.
- › Les pièces à travailler impossibles à positionner sur la bobine à induction doivent être chauffées sur le barreau horizontal.
- › En mode température, branchez la sonde de température dans le connecteur situé sur le côté gauche de l'appareil. Placez l'extrémité magnétique de la sonde sur la bague intérieure du roulement ou sur le point situé le plus à l'intérieur de la pièce à travailler.
- › Allumez l'appareil IHN800 à l'aide de l'interrupteur principal situé sur le côté gauche.

## 5 Fonctionnement

### 5.1 Fonctions d'affichage



A) L'écran principal affiche la durée de chauffage ou la température de chauffage sélectionnée :

Affichage	Indication
t	Durée en minutes
°C	Température en degrés Celsius
°F	Température en degrés Fahrenheit

### 5.2 Fonctions des boutons

B) L'affichage de puissance indique la puissance choisie :

Bouton	Fonction
POWER	Voyant lumineux de l'interrupteur principal allumé
DURÉE	Mode durée
TEMPÉRATURE	Mode température
ROULEMENT	Mode roulement – la température de chauffage de 110 °C (230 °F) préconisée pour les roulements est sélectionnée automatiquement
START/STOP	Pour lancer et arrêter le processus de chauffage
ON/OFF	Appuyez sur ce bouton pour démarrer ou arrêter l'appareil de chauffage
50 %	Puissance réduite à 50 %
100 %	Pleine capacité

---

### 5.3 Mode température

- › Si l'écran principal indique « t », appuyez sur la touche mode pour sélectionner le mode température. L'écran principal indique °C ou °F en mode température.
- › La température sélectionnée est indiquée à l'écran. La température par défaut pour chauffer des roulements est de 110 °C (230 °F). Si vous souhaitez une température différente, réglez la température sur l'écran principal.
- › Il peut être souhaitable de chauffer les roulements à des températures supérieures à 110 °C (230 °F) pour une durée de montage importante. Reportez-vous aux spécifications du roulement afin de connaître la température maximale admise. Assurez-vous que le roulement ne se bloque pas en raison d'une dilatation excessive de la bague intérieure par rapport à la bague extérieure. Reportez-vous au paragraphe 5.8.
- › Les roulements à rouleaux sphériques NSK subissent une stabilisation thermique spéciale. Ces roulements peuvent être chauffés jusqu'à une température de 200 °C (392 °F). Le chauffage de ces roulements à une température supérieure à 110 °C (230 °F) ne provoquera aucun dommage tant que les roulements peuvent tourner à vide. Pour d'autres roulements, ne dépassez pas la température de 125 °C (257 °F), sauf indication contraire.
- › Appuyez sur la touche 50 % pour réduire la puissance à 50 %. Utilisez les consignes décrites au paragraphe 5.8 pour connaître la puissance adaptée.
- › Appuyez sur la touche START/STOP pour allumer l'appareil. L'écran principal indique la température actuelle de la pièce à travailler.
- › Lorsque la température sélectionnée a été atteinte, l'appareil démagnétise la pièce à travailler, s'arrête et produit un signal sonore pendant 10 secondes ou jusqu'à ce que le bouton START/STOP soit activé.
- › Appuyez sur la touche START/STOP pour éteindre l'appareil.
- › Retirez la pièce à travailler à l'aide d'équipements de manutention appropriés.
- › Si la pièce reste sur l'appareil de chauffage, celui-ci redémarre lorsque la température de la pièce à travailler baisse de 10 °C (18 °F). Appuyez sur la touche START/STOP pour arrêter l'appareil et démagnétiser la pièce traitée.
- › L'appareil IHN800 est désormais prêt pour le chauffage d'une autre pièce avec les mêmes réglages.

## 5.4 Mode durée

- › Sélectionnez le mode durée. L'écran principal indique « t » en mode durée.
- › Réglez la durée de chauffage souhaitée à l'aide de l'écran principal.
- › Appuyez sur la touche 50% pour réduire la puissance à 50%. Utilisez les consignes décrites au paragraphe 5.8 pour connaître la puissance adaptée.
- › Appuyez sur la touche START/STOP pour allumer l'appareil. L'écran principal indique le temps de chauffe restant.
- › Lorsque la durée sélectionnée a expiré, l'appareil démagnétise la pièce à travailler, s'arrête et produit un signal sonore pendant 10 secondes.
- › Appuyez sur START/STOP pour stopper le signal sonore et éteindre l'appareil.
- › Retirez la pièce à travailler à l'aide d'équipements de manutention appropriés.
- › L'appareil IHN800 est désormais prêt pour le chauffage d'une autre pièce avec les mêmes réglages.

## 5.5 Mesure de la température

Lorsque l'appareil n'est pas en marche, la température de la pièce à travailler peut être mesurée en appuyant simultanément sur 0 et sur la touche température. La LED du bouton START/STOP clignote pendant la mesure de température. Pour annuler la mesure de température, appuyez sur la touche START/STOP.

## 5.6 Changement d'unité de mesure des températures

Appuyez simultanément sur 0 et sur la touche roulement pour passer de °C à °F et vice versa. L'unité de température sélectionnée reste la même après avoir débranché l'appareil du secteur.

## 5.7 Démagnétisation

La pièce à travailler est automatiquement démagnétisée à l'issue du processus de chauffage. La démagnétisation n'aura pas lieu si l'appareil n'est pas sous tension ou si l'interrupteur principal est éteint. Pour utiliser uniquement la fonction démagnétisation de l'appareil IHN800, sélectionnez le mode durée et réglez la durée à 0,1 minute (6 secondes).

---

## 5.8 Sélection du niveau de puissance

En cas d'utilisation d'un appareil de chauffage par induction sur des roulements, la majeure partie de la chaleur est générée sur la bague intérieure du roulement. La chaleur est alors transférée à travers le roulement. Il est donc important de chauffer lentement les roulements qui présentent un jeu interne faible ou qui affichent une légère précharge. Le chauffage lent permet au roulement de se dilater uniformément et permet ainsi d'éviter tout endommagement.

La forme, le poids, la taille et le jeu interne du roulement influencent la durée de chauffage requise. Compte tenu de la grande variété de types de roulements existants, il est difficile de fournir un niveau de puissance spécifique pour chaque type. Nous pouvons néanmoins apporter les recommandations suivantes :

- › Pour les roulements sensibles (c'est-à-dire les roulements affichant un jeu interne C1 ou C2) ou les roulements munis d'une cage en laiton, réduisez la puissance à 50 % lorsque vous utilisez le petit barreau.

## 6 Dispositifs de sécurité

L'appareil IHN800 est doté des dispositifs de sécurité suivants :

- › Interrupteur principal avec disjoncteur de surintensité.
- › Protection automatique contre la surchauffe.
- › Contrôle automatique de courant.
- › En mode température, l'appareil s'éteint automatiquement si la sonde de température n'enregistre pas une augmentation de température de 1 °C (2 °F) toutes les 30 secondes. Pour faire passer cet intervalle à 60 secondes, appuyez simultanément sur la touche mode et (-).

## 7 Dépannage

Toute éventuelle erreur de système est indiquée par un signal sonore et l'un des codes d'erreur suivants sur l'écran principal :

Affichage	Erreur	Action
E00 E	Panne électronique	Retournez l'appareil pour réparation
E01 E	Panne électronique	Retournez l'appareil pour réparation
E02 E	Panne électronique	Retournez l'appareil pour réparation
E03 E	Surchauffe de la bobine	Attendre que la bobine à induction refroidisse
E04 E	La durée/température sélectionnée est en dehors de la plage fixée	Reprogrammer
E05 E	Augmentation de température de moins de 1°C (2°F) toutes les 30 secondes (ou 1°C [2°F] toutes les 60 secondes)	Vérifier le branchement de la sonde de température. Si elle est bien branchée, sélectionnez l'intervalle de 60 secondes comme indiqué au chapitre 6 ou utilisez l'appareil de chauffage en mode durée.
E06 E	La sonde de température n'est pas branchée (ou est défectueuse)	Vérifier la sonde de température
E07 E	Une erreur s'est produite pendant la mesure actuelle	Retournez l'appareil pour réparation

## 8 Pièces de rechange

Description	Référence
Gants de protection de rechange	IHNGLOVES
Sonde de température de rechange pour IHN800	IHNP1SENSOR
Barreau de rechange 65 x 65 x 570 mm pour IHN800	IHN800-Y1
Barreau de rechange 100 x 100 x 570 mm pour IHN800	IHN800-Y2
Barreau de support de rechange 100 x 100 x 150 mm pour IHN800	IHN800-YS1
Barreau de support de rechange 100 x 100 x 370 mm pour 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 Viilage 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.  
Jhongshan 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,  
18<sup>th</sup> 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<sup>a</sup> 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](http://www.nsk.com) | [www.au.nsk.com](http://www.au.nsk.com) | [www.nskurope.com](http://www.nskurope.com) | [www.nskamericas.com](http://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/FR/01.16

