

BEDIENUNGSANLEITUNG INDUKTIONSMANUELLER ANWÄRMGERÄT IHN010



Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Seite
Sicherheitshinweise	3
1 Einleitung	3
1.1 Verwendungszweck.....	3
1.2 Funktionsprinzip	4
1.3 Unterscheidungsmerkmal	4
2 Beschreibung	5
2.1 Komponenten	5
2.2 Technische Daten.....	5
3 Vorbereitung auf den Betrieb.....	6
4 Betrieb.....	6
4.1 Funktion der Anzeigen	6
4.2 Funktion der Schalttasten	7
4.3 Temperatur-Modus	7
4.4 Zeit-Modus.....	8
4.5 Temperaturmessung.....	9
4.6 Änderung der Temperatureinheit.....	9
4.7 Entmagnetisierung	9
4.8 Wahl der Leistungsstufe.....	9
5 Sicherheitsfunktionen.....	10
6 Elektromagnetisches Feld und Personensicherheit.....	11
7 Fehlerbehebung.....	11
8 Ersatzteile/-zubehör	11

Sicherheitshinweise

- › Bitte befolgen Sie die Anweisungen der Bedienungsanleitung genau und bewahren Sie die Anleitung sicher und gut zugänglich auf.
- › Das Induktions-Anwärmgerät IHN010 erzeugt ein magnetisches Feld. Personen, die einen Herzschrittmacher tragen, sollten, insbesondere dann, wenn es sich um ein älteres Modell handelt, vor der Verwendung des Geräts ärztlichen Rat einholen, da die Funktion des Schrittmachers beeinträchtigt werden könnte. Ebenso könnten auch elektronische Gegenstände wie Armbanduhren, Speicherkarten, Bildschirme, Displays etc. davon beeinflusst werden.
- › Wählen Sie als Standplatz für das Gerät immer eine nicht metallische, stabile und trockene Oberfläche.
- › Die Lüftungsschlitze müssen stets frei sein, damit das Gerät an der Unterseite Kühlluft ansaugen kann.
- › Das Gerät darf nur an eine Wechselstromquelle mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung angeschlossen werden.
- › Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht nass oder hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt wird.
- › Das Gerät darf nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten getaucht werden.
- › Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen und achten Sie auf ausreichenden Abstand zu Wänden und entflammaren Gegenständen.
- › Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.
- › Starten Sie den Erwärmungsvorgang nicht, wenn kein Wälzlager oder anderes Werkstück eingelegt ist.
- › Vermeiden Sie den Kontakt mit heißen Werkstücken. Tragen Sie zur Handhabung heißer Werkstücke die mitgelieferten Schutzhandschuhe.
- › Bitte achten Sie darauf, stets eine für das anzuwärmende Werkstück geeignete Leistungs- und Temperaturstufe zu verwenden, um sicherzustellen, dass das Werkstück behutsam erwärmt und nicht beschädigt wird.
- › Das Gerät ist für die Erwärmung von Wälzlagern vorgesehen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung im Falle unsachgemäßer oder falscher Handhabung.
- › Netzstecker, Anschlusskabel und Anwärmkegel sind regelmäßig auf Verschleiß, Risse und Beschädigungen zu prüfen. Sollten Sie einen Schaden feststellen, senden Sie das Gerät bitte zur Überprüfung an Ihren NSK Partner.
- › An dem Gerät dürfen keine Änderungen vorgenommen werden.

1 Einleitung

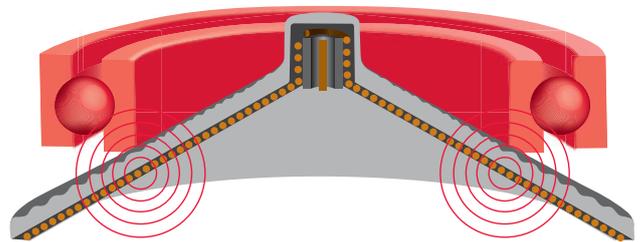
Das Induktions-Anwärmgerät IHN010 ist für die Erwärmung von Wälzlagern und anderen ferritischen, ringförmigen Werkstücken vorgesehen. Durch die Wärme dehnt sich das Werkstück aus, wodurch eine Montage ohne Kraftaufwand möglich wird. Ein Temperaturunterschied von 90 °C zwischen Lager und Welle reicht für eine mühelose Montage aus. Bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C muss das Lager folglich auf eine Temperatur von 110 °C erwärmt werden.

1.1 Verwendungszweck

Das tragbare Induktions-Anwärmgerät IHN010 ist für die Erwärmung von Wälzlagern konzipiert. Es können aber auch andere Werkstücke, wie beispielsweise Buchsen, Schrumpfringe, Laufrollen und Ringe, mit dem Gerät angewärmt werden. Das tragbare Induktions-Anwärmgerät IHN010 ist in erster Linie für Vor-Ort-Reparaturen und den Austausch von Wälzlagern durch Service- und Wartungspersonal vorgesehen.

1.2 Funktionsprinzip

Das IHN010 erzeugt ein magnetisches Feld im mittleren Frequenzbereich (ca. 25 kHz), ähnlich einer Induktionskochplatte. Das magnetische Feld induziert eine auf den Innenring des Werkstücks gerichtete Spannung. Dadurch entstehen Wirbelströme, die das Werkstück effizient erwärmen. Da die Erwärmung des Werkstücks durch den Stromfluss erfolgt, bleiben alle anderen Teile des Induktions-Anwärmgerätes kalt. Der Erwärmungsvorgang beruht auf dem Wirbelstromprinzip. Deshalb müssen die anzuwärmenden Werkstücke aus ferritischen (magnetischen) Metallen bestehen. Im Zweifelsfall kann der Magnet des Temperatursensors zur Überprüfung der magnetischen Eigenschaft eines Werkstücks verwendet werden. Dieses patentierte Anwärmverfahren ermöglicht eine schnelle, einfache und energieeffiziente Erwärmung von Werkstücken.



1.3 Unterscheidungsmerkmal

Die Besonderheit des Induktions-Anwärmgerätes IHN010 besteht darin, dass das Werkstück zur Erwärmung einfach auf die kegelförmige Werkstückaufnahme aufgesetzt werden kann. Die Energieübertragung erfolgt kontaktlos über ein Magnetfeld, das über die darunterliegende Mittelfrequenzspule erzeugt wird. Die kegelförmige Werkstückaufnahme sorgt für eine optimale magnetische Feldverteilung in den Wälzlageringern und gewährleistet auf diese Weise eine homogene Wärmeverteilung. Diese Konstruktion bietet eine höhere Effizienz und somit einen geringeren Stromverbrauch und ermöglicht eine schnellere Erwärmung – die Kosten für die Erwärmung der Wälzlager sind erheblich geringer. Diese spezielle Technologie ermöglicht zudem auch die leichtgewichtige Konstruktion und die tragbare Ausführung des Gerätes. Das Anwärmgerät verfügt außerdem über eine vorrausschauende Temperaturführung (PTC, Predictive Temperature Control). Bei jedem Anwärmvorgang wird die Temperaturanstiegskurve des Wälzlagers/Werkstücks konstant gemessen, wodurch die Heizleistung optimiert wird. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Zieltemperatur schnell erreicht wird, ohne das Wälzlager zu überhitzen.

2 Beschreibung

Der Betrieb des Anwärmgerätes wird über die integrierte Elektronik in jeweils einem von zwei Modi gesteuert. Die Bedienungsperson 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 IHN010 besteht aus einem tragbaren Gehäuse mit integrierter Bedienungselektronik und kegelförmiger Werkstückaufnahme. Zur Messung und Überwachung der Werkstücktemperatur kann ein Temperatursensor angeschlossen werden. Das Netzkabel sowie Schutzhandschuhe zur sicheren Handhabung heißer Werkstücke sind separat beigelegt. Die komplette Ausrüstung lässt sich bequem in der praktischen Tragetasche verstauen.

2.2 Technische Daten

IHN010	
Spannung ($\pm 9\%$)	1 ~ 110–240 V / 50–60 Hz*
Empfohlener Leitungsschutz	10,5-A-Schutzschalter (240 V) 6,5-A-Schutzschalter (110–115 V)
Leistungsaufnahme (maximal)	1,5 kVA
Temperaturführung	20–180 °C, in Schritten von 1 °C
Temperatursensor	Thermoelement vom Typ K mit Magnethalter
Leistungsbereich	20–100 %, in Schritten von 20 %
Zeit-Modus	0–10 Minuten, in Schritten von 0,1 Minuten
Betriebsarten	Automatischer Temperatur- oder Zeit-Modus
Entmagnetisierung, automatisch	Restmagnetismus < 2 A/cm
Abmessungen	340 x 250 x 64 mm (an Kegelspitze 121 mm)
Gewicht	3,5 kg
Werkstück: Innendurchmesser	Ab 20 mm
Breite	Bis 60 mm
Außendurchmesser	Bis 160 mm
Maximales Werkstückgewicht	Bis 10 kg
Werkstückmaterialien	Ferritische Metalle (magnetisch)
Maximale Anwärmtemperatur	< 180 °C
Zulassungen, Prüfungen	CE

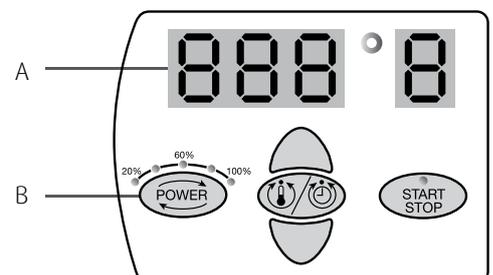
* Für jede Produktlinie von Anwärmgeräten stehen mehrere Spannungsoptionen zur Auswahl.
Bitte entnehmen Sie dem Typenschild am Gehäuse des Anwärmgeräts Angaben zur erforderlichen Versorgungsspannung.

3 Vorbereitung auf den Betrieb

- › Stellen Sie das Gerät waagrecht auf eine stabile, nicht metallische Oberfläche.
- › Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze immer frei sind, damit das Gerät von unten Kühlluft ansaugen kann.
- › Schließen Sie den Netzstecker an eine geeignete Stromquelle an.
- › Das zu erwärmende Wälzlager wird waagrecht und zentrisch auf den stufenförmig ausgebildeten Aufnahmekegel des Induktions-Anwärmgerätes IHN010 aufgesetzt.
- › Wenn das Gerät im Temperatur-Modus betrieben werden soll, muss der Temperatursensor mit dem Spiralkabel an der linken Seite des Gerätes angeschlossen werden. Achten Sie dabei auf die korrekte Polarität des Steckers.
- › Mit den Haltemagneten der Messspitze kann schnell und einfach geprüft werden, ob das Werkstück aus ferritischem Metall besteht (magnetisch ist) und somit optimal mit dem Induktions-Anwärmgerät IHN010 erwärmt werden kann.
- › Die magnetische Messspitze des Temperatursensors wird am Innenring des Wälzlagers oder am innersten Punkt des Rings angesetzt. Die Verwendung des Temperatursensors ist nur im Temperatur-Modus erforderlich. Bei der Erwärmung eines Werkstücks im Zeit-Modus wird der Sensor nicht benötigt und muss nicht angeschlossen werden.

4 Betrieb

4.1 Funktionen der Anzeigen



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

Anzeige	Angabe
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

4.2 Funktion der Schalttasten

Anzeige	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.

4.3 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 Datenblättern des Wälzlagerherstellers 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 4.8.
- › 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 POWER-Taste, um die gewünschte Leistungsstufe einzustellen. Verwenden Sie die Richtlinien in Abschnitt 4.8, 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.
 - › Tragen Sie beim Herunternehmen des heißen Werkstücks immer Schutzhandschuhe oder eine andere geeignete Schutzausrüstung. Achtung: Verbrennungsgefahr! Das Werkstück kann auch mit einem passenden Handhabungsgerät entfernt werden.
 - › 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 Gerät kann jetzt zum Anwärmen eines anderen Werkstücks mit den gleichen Einstellungen verwendet werden.

4.4 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 4.8, 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 Induktions-Anwärmgerät auszuschalten.
- › Tragen Sie beim Herunternehmen des heißen Werkstücks immer Schutzhandschuhe oder eine andere geeignete Schutzausrüstung. Achtung: Verbrennungsgefahr! Das Werkstück kann auch mit einem passenden Handhabungsgerät entfernt werden.
- › Nehmen Sie das Werkstück mit geeigneter Handhabungsausrüstung vom Anwärmkegel herunter.
- › Das Gerät kann jetzt zum Anwärmen eines anderen Werkstücks mit den gleichen Einstellungen verwendet werden.

4.5 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 abzubrechen.

4.6 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.

4.7 Entmagnetisierung

Da die Funktion des Induktions-Anwärmgerätes auf dem Wirbelstromprinzip basiert, wird das Werkstück am Ende eines Anwärmvorgangs automatisch entmagnetisiert.

4.8 Wahl der Leistungsstufe

Bei der Erwärmung von Wälzlager mit dem IHN010 ist es wichtig, dass Wälzlager mit kleinem Lagerspiel oder leichter Vorspannung langsam erwärmt werden. Dadurch wird sichergestellt, dass sich das Lager langsam ausdehnt und eine Beschädigung des Wälzlagers vermieden wird. Zudem könnte es sein, dass der ferritische Käfig und die Dichtungen aufgrund ihrer geringen Masse schneller erwärmt werden als der Innenring.

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:

Für empfindliche Wälzlager (mit kleinem Lagerspiel) muss die Leistung reduziert werden.

- › Max. 20 % für kleine Wälzlager (im oberen Kegelbereich positioniert)
- › Max. 40 % für mittelgroße Wälzlager (im mittleren Kegelbereich positioniert)
- › Max. 60 % für große Wälzlager (im unteren Kegelbereich positioniert)

Bei Wälzlager mit Stahlkäfig oder mit Dichtungen muss die Leistung reduziert werden.
Die folgende Tabelle zeigt, welche Leistungsstufe auszuwählen ist.

Wälzlagerart	Käfig	Dichtung	Leistung	Max. Temp.
Rillenkugellager	Stahl	Stahl	20 %	110 °C / 230 °F
	Stahl	Kunststoff	20 %	100 °C / 212 °F
	Stahl	Keine	100 %	110 °C / 230 °F
Sonstige Lagerarten	Stahl	Stahl	20 %	110 °C / 230 °F
	Messing	Stahl	20 %	110 °C / 230 °F
	Kunststoff	Stahl	20 %	110 °C / 230 °F
	Stahl	Kunststoff	20 %	100 °C / 212 °F
	Messing	Kunststoff	20 %	100 °C / 212 °F
	Kunststoff	Kunststoff	20 %	100 °C / 212 °F
	Stahl	Keine	100 %	110 °C / 230 °F
	Messing	Keine	100 %	110 °C / 230 °F
Kunststoff	Keine	100 %	110 °C / 230 °F	

Einseitig abgedichtete Wälzlager müssen mit der Dichtungsseite nach oben auf das Gerät aufgelegt werden.
In dieser Anordnung kann die Leistungsstufe 100 % gewählt werden.

5 Sicherheitsfunktionen

Das Induktions-Anwärmgerät IHN010 ist mit den folgenden Sicherheitsfunktionen ausgestattet:

- › Netzschalter.
- › Interne Schmelzsicherung für Leistungselektronik.
- › Automatischer Überhitzungsschutz durch Schutzschalter.
- › Automatische Stromkontrolle für Zwischenkreis und Spulenstrom.
- › Automatische Erkennung und Leistungsabsenkung, wenn kein Werkstück aufgelegt ist.
- › 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.

6 Elektromagnetisches Feld und Personensicherheit

Das Induktions-Anwärmgerät IHN010 erzeugt im Anwärmbetrieb eine maximale magnetische Flussdichte von weniger als 5,7 μT im Abstand von einem halben Meter und liegt damit im Bereich der im Haushaltsbereich üblichen Werte für Induktionskochplatten. Auch wenn moderne Herzschrittmacher gegen solche Störbeeinflussungen geschützt sind, empfehlen Hersteller, dass Personen mit einem Herzschrittmacher einen Abstand von 40 cm zum Induktionsgerät einhalten. Träger von Herzschrittmachern sollten zudem ihren Arzt zu möglichen Risiken befragen.

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	Kein Werkstück aufgelegt	Legen Sie ein Werkstück auf.
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 5 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 die Leiterplatte abkühlt. Die Temperatur der Leiterplatte wird abwechselnd mit dem Fehlercode angezeigt. Ab einer Temperatur von unter 40 °C (angezeigt als < 40) kann das Gerät neu gestartet werden.
E10 E	Netzunterspannung erkannt	Schließen Sie das Gerät an eine andere Steckdose an oder verwenden Sie ein kürzeres Verlängerungskabel.

8 Ersatzteile/-zubehör

Beschreibung	Teilenummer
Ersatz-Temperatursensor	IHNP2SENSOR
Ersatz-Schutzhandschuhe	IHNGLOVES
Ersatz-Tragetasche für das IHN010	IHN025-B

NSK SALES OFFICES WORLDWIDE



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 Cuerpo 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: H010/A/D/01.16

