

## AIP – ADDED VALUE PROGRAMME

UNA MAGGIORE REDDITIVITÀ ED AFFIDABILITÀ



ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER NSK 

Leader mondiale nella produzione e nello sviluppo tecnologico di cuscinetti volventi, prodotti lineari, automotive e di sistemi sterzanti, NSK è un'organizzazione presente in ogni continente – con stabilimenti di produzione, uffici vendite e centri tecnici pronti a soddisfare le esigenze dei clienti attraverso canali di comunicazione diretti, servizi in loco e consegne rapide.



## NSK – l'Azienda

NSK è stato il primo produttore giapponese di cuscinetti volventi. L'attività di produzione è iniziata nel 1916. Da allora, abbiamo costantemente esteso e migliorato il nostro portafoglio di soluzioni ma anche la gamma di servizi per svariati settori industriali. Sviluppiamo tecnologie innovative per cuscinetti volventi, sistemi lineari, componenti per il settore automobilistico e sistemi meccatronici. I nostri centri di ricerca e di produzione in Europa, America ed Asia lavorano in

sinergia all'interno di una rete tecnologica globale. Non ci concentriamo solo sullo sviluppo di nuove tecnologie, ma anche sull'ottimizzazione costante della qualità – nell'ambito dell'intero processo.

Le nostre attività comprendono la progettazione dei prodotti, la simulazione delle applicazioni tramite svariati sistemi analitici, lo sviluppo di acciai e lubrificanti speciali per cuscinetti volventi.

# Programma a Valore Aggiunto – Progettato per aumentare la vostra efficienza



NSK ha sviluppato il programma AIP per identificare il valore aggiunto per il cliente

AIP racchiude tutte le nostre competenze - quasi 100 anni di esperienza globale nel settore ingegneristico e nella realizzazione di cuscinetti di alta qualità - al fine di aumentare l'efficienza e il profitto dei nostri clienti. Attraverso la nostra gamma completa di servizi, siamo in grado di aiutarvi ad identificare le problematiche tecniche e, lavorando insieme al vostro staff, trovare le soluzioni migliori per ottimizzare gli interventi di routine e i processi di manutenzione. Vengono effettuati controlli finali per verificare i risultati e valutare il raggiungimento degli obiettivi richiesti. Grazie all'approccio AIP, potrete ottenere un risparmio maggiore aumentando la vostra efficienza.



# Oltre il cuscinetto

Determinare quale sia la soluzione ottimale per migliorare le prestazioni di un cuscinetto è un compito arduo. Questo processo di miglioramento continuo segue procedure formali definite nel Ciclo del Valore AIP, che comprende tutta la nostra gamma di servizi a valore aggiunto, l'Offerta di Servizi AIP.

## Ciclo del Valore AIP – il cliente sempre al centro

Il Ciclo del Valore AIP è la nostra procedura consolidata per la valutazione iniziale dei processi dei clienti, con l'obiettivo di offrire la soluzione migliore possibile attraverso i nostri servizi e prodotti. Il Ciclo del Valore AIP si basa su molti anni di esperienza e collaborazione con i nostri clienti, lavorando fianco a fianco per risolvere i loro problemi.



### Offerta di Servizi AIP – interventi su misura

Oltre all'ampia gamma di prodotti, NSK offre anche un pacchetto completo di servizi a valore aggiunto. Sulla base dei risultati del Ciclo del Valore AIP, selezioniamo la soluzione ottimale per le vostre esigenze.



## INDAGINI

- › Indagine di magazzino
- › Indagine di stabilimento
- › Mappatura dei processi
- › Transcodifica degli appellativi dei cuscinetti



## SELEZIONE

- › Revisione delle applicazioni
- › Consulenza per la progettazione di macchine/impianti
- › Conversione delle sigle OEM
- › Diagnostica



## FORMAZIONE

- › Formazione sui prodotti NSK
- › Applicazioni dei cuscinetti
- › Training AIP
- › Formazione specifica per settori industriali



## ANALISI

- › Analisi delle condizioni dei cuscinetti
- › Analisi dei guasti dei cuscinetti
- › Analisi tribologiche
- › Analisi dimensionali e dei materiali

# Indagini: uno sguardo da vicino

Talvolta i clienti si trovano di fronte a problematiche latenti, che non vengono individuate per anni, e che fanno lievitare i costi e diminuire la redditività. Attraverso la mappatura dei processi di produzione, delle procedure operative e di stoccaggio, vi forniamo una valutazione completa che mette in evidenza le potenzialità di miglioramento.

## Servizio

## Vantaggi

### Indagini di magazzino

- › Analisi documentate
- › Valutazione delle condizioni dei cuscinetti
- › Best Practice consigliate
- › Consolidamento del magazzino

### Indagini di stabilimento

- › Valutazione documentata
- › Standard certificato per i cuscinetti
- › Suggerimenti per il miglioramento continuo
- › Esempi di Best Practice

### Mappatura dei processi

- › Analisi documentata della linea di produzione, dall'inizio alla fine
- › Valutazione delle condizioni dei cuscinetti
- › Relazione documentata con immagini a corredo
- › Individuazione delle criticità sui cuscinetti

### Transcodifica appellativi dei cuscinetti

- › Equivalenze NSK
- › Prodotti alternativi per migliorare le prestazioni
- › Prodotti alternativi per migliorare le consegne
- › Sostituzione delle parti obsolete



# Selezione: la coppia perfetta

Raccogliamo i dati relativi ai vostri processi e valutiamo le condizioni delle vostre macchine in modo da consigliarvi la soluzione migliore per le vostre esigenze. I dati vengono poi analizzati per fornirvi raccomandazioni sulla scelta migliore del cuscinetto da utilizzare, informazioni sulla progettazione dei componenti della macchina, i codici disponibili e le condizioni di esercizio.

## Servizio

## Vantaggi

### Revisione delle applicazioni

- › Valutazione delle condizioni dei cuscinetti
- › Scelta del design ottimale dei cuscinetti
- › Calcolo della durata dei cuscinetti
- › Consigli relativi all'installazione dei cuscinetti

### Consulenza per la progettazione di macchine/impianti

- › Revisione del progetto della macchina/impianto
- › Consigli per migliorare le prestazioni dei cuscinetti
- › Preparazione dei disegni e dei dati relativi agli accoppiamenti dei cuscinetti sull'alloggiamento e sull'albero
- › Report tecnico documentato

### Conversione delle Sigle OEM

- › Consigli sulla sostituzione dei cuscinetti
- › Ottimizzazione della disponibilità delle parti di ricambio
- › Riduzione dei costi d'inventario
- › Miglioramento delle prestazioni

### Diagnostica

- › Valutazione delle condizioni di esercizio dei cuscinetti
- › Identificazione dei cedimenti prematuri
- › Valutazione delle condizioni delle macchine/impianti
- › Supporto ingegneristico (prestazioni, indicazioni sulle criticità da risolvere)



# Formazione: migliorare le vostre capacità

Offriamo una gamma completa di corsi di formazione per supportare il vostro staff e garantirvi il raggiungimento delle prestazioni migliori per i cuscinetti utilizzati nei vostri impianti, con conseguenti risparmi sui costi di gestione (TCO). NSK terrà conto delle vostre esigenze in termini di formazione e svilupperà un programma su misura per fornire al vostro staff le competenze da voi richieste.

## Servizio

## Vantaggi

### Formazione sui prodotti NSK

- › Efficaci corsi on-line
- › Il modo perfetto per acquisire una conoscenza di base sui prodotti
- › Migliorare la produttività (maggiori competenze in termini di codifica cuscinetti, risoluzione dei problemi)

### Applicazioni dei cuscinetti NSK

- › Migliore comprensione sull'utilizzo dei cuscinetti in relazione alle diverse applicazioni
- › Best Practice per il montaggio dei cuscinetti
- › Conoscenza più approfondita delle modalità di cedimento dei cuscinetti
- › Importanza della precisione nei cuscinetti e conseguenti effetti sulle prestazioni

### Training AIP

- › Migliori prestazioni e maggiori profitti
- › Approccio logico e strutturato alla risoluzione dei problemi
- › Maggiore consapevolezza delle opportunità per il miglioramento continuo
- › Risparmi effettivi sui costi di gestione

### Formazione specifica per settori industriali

- › Training personalizzati focalizzati su applicazioni, criticità, macchinari e sfide che caratterizzano un particolare settore industriale
- › Esempi di soluzioni NSK per settori industriali specifici



# Analisi: pronti per migliorare

Sono molti i fattori che influiscono sulle prestazioni dei cuscinetti. NSK analizza i cuscinetti usati e guasti per identificare le cause di danneggiamento e fornisce consigli pratici per migliorare le condizioni delle macchine e scegliere il cuscinetto giusto.

## Servizio

## Vantaggi

### Analisi delle condizioni dei cuscinetti

- › Risultati visivi e tangibili
- › Identificazione preventiva dell'usura
- › Prove non distruttive
- › Report dettagliati e documentati

### Analisi dei cuscinetti guasti

- › Indagine completa sulle cause del cedimento
- › Soluzioni per la risoluzione dei problemi
- › Spiegazioni tecniche dettagliate
- › Report dettagliati e documentati

### Analisi tribologiche

- › Identificazione del lubrificante
- › Indicatori di contaminazione da acqua
- › Indicazione di contaminazione da particelle
- › Relazione sulle condizioni di lubrificazione
- › Indagine delle cause del cedimento

### Analisi dimensionali e dei materiali

- › Analisi metallurgica
- › Identificazione dei principi di cedimento
- › Analisi dimensionale
- › Indagine delle cause del cedimento



# Servizi a portata di mano

## NSK Cost Saver App

Selezionare opportunamente un cuscinetto può garantire enormi risparmi. Noi li misuriamo per voi. L'eliminazione dei tempi di fermo impianto e delle perdite di produzione permette di ridurre al minimo i costi. Noi valutiamo attentamente ogni minima condizione al fine di proporre la soluzione perfetta per le vostre esigenze, sempre focalizzandoci sui costi di gestione e sul ritorno dell'investimento, che vi verrà presentata attraverso una App speciale di NSK. Questa App permette agli ingegneri di NSK di raccogliere i dati direttamente presso il vostro stabilimento per fornirvi una stima immediata dei risparmi ottenibili.



## NSK Survey App

Le indagini dettagliate sono parte integrante del programma AIP e consentono di analizzare i vostri processi ed evidenziare le possibilità di miglioramento. Non solo, effettuando indagini in loco possiamo anche raccogliere dati fondamentali per individuare la soluzione ottimale per i cuscinetti delle vostre macchine. Si tratta di un'attività estesa e approfondita a supporto della quale abbiamo creato una App per la raccolta efficiente delle informazioni. La App genera automaticamente relazioni con i relativi piani di intervento, fotografie e un punteggio di valutazione per ogni macchina.



## NSK Solutions App

La Solutions App di NSK è concepita per illustrare il percorso AIP e i suoi vantaggi. La App guida l'utente lungo un tipico processo AIP spiegando come viene effettuato ciascuno dei servizi previsti, con vantaggi ed esempi concreti. La Solutions App spiega come viene applicato il servizio AIP nei principali settori industriali e presenta all'utente referenze dettagliate dei problemi risolti da NSK e dei risparmi ottenuti.



Il programma AIP di NSK è stato sviluppato per garantire il vostro successo. La nostra competenza a livello internazionale è riconosciuta in diversi settori e permette di trasformare i progetti dei nostri clienti in storie di successo. Le nostre storie di successo possono fornirvi l'ispirazione per ottimizzare i vostri processi in tutta sicurezza, grazie alla nostra esperienza. Siamo felici di condividere con voi il nostro know-how per aiutarvi ad aumentare i vostri profitti e la vostra affidabilità.

**MOTION & CONTROL™  
NSK**

## Success Story

Industry: Automotive Production  
Application: Machining Centre  
Cost Savings: €190.992

**Introduction**  
A large manufacturer of automotive engines was having increasing reliability issues with its machining centres. This had a severe effect on manufacturing output resulting in increased costs and reduced machine productivity. Following a failed bearing analysis it was revealed that the cutting fluid was entering the bearing which was severely affecting the lubrication. NSK proposed a sealed spindle bearing with significant improvements in bearing life.

**Key Facts**

- Machining Centre Vertical Spindle
- Malfunction of the machine due to coolant that entering the bearing
- NSK Solution: Sealed Super Precision Bearings
- Increased life-time
- Reduced down-time
- Cost saving for bearings and maintenance




↑ Machining Center Vertical Spindle      ↑ Sealed Super Precision Bearing

NSK Europe - <http://www.nsk.com>

**aip** SS-E-7000  
NSK experts

**MOTION & CONTROL™  
NSK**

**Background Information**

- Sector: Automotive Production
- Application: Machining Center Vertical Spindle
- End-product: Automotive components
- N° of machines: 18 spindles
- Country: Spain

• Problem: Tooling Coolant entering the bearings damaging the lubrication grease, which finally seized the bearings resulting in malfunction of the machine

• Approx. Lifetime: 4 months

**Value Proposals**

- Realisation of an AIP Process Map
- NSK Failed Bearing Analysis showed damage to the lubrication due to coolant entering the bearing
- NSK proposed Sealed Super Precision Bearings

• Implementation of training for the Super Precision Bearing's mounting process

• Machine design consultancy for associated housing components

**Product Features**

- Non-contact seals
- Time saving: Bearing mounting time 4 × faster and contamination through poor handling eliminated
- Non-contact seals provide valuable protection; reducing raceway and ball surface wear, noise and vibration, lubricant breakdown
- No speed reduction due to non-contact seals

• Improved spindle performance

• Operates between horizontal and vertical positions

• Sealed bearings prevent grease migration in vertical spindles, promote temperature stability and provide higher accuracy machining

• Longer grease life: extended by 50% with sealed bearings

**Cost Saving Breakdown**

Before	Cost p.a.	NSK Solution	Cost p.a.
Old bearing costs	€21816	New bearing costs	€7224
Bearing life	4 months	Bearing life	More than 1 year
S4 replacements × 4 hours / replacement × €50/h	€10800	12 replacements × 4 hours / replacement × €50/h	€2400
Production costs: S4 replacements × 4 hours / replacement × €1.000/h	€216.000	Production costs: 12 replacements × 4 hours / replacement × €1.000/h	€48000
<b>Total Costs</b>	<b>€248816</b>		<b>€57624</b>

**aip** SS-E-7000  
NSK experts

NSK Europe - <http://www.nsk.com>

## Filiali NSK – Europa, Medio Oriente e Africa

### Italia

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

### Francia ed 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

### Germania, Austria, Svizzera, Scandinavia

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

### Gran Bretagna

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

### Medio Oriente

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

### Polonia ed Est Europa

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

### Spagna

NSK Spain, S.A.  
C/ Tarragona, 161 Cuerpo Bajo  
2a Planta, 08014 Barcelona  
Tel. +34 932 89 27 63  
Fax +34 934 33 57 76  
info-es@nsk.com

### Sudafrica

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

### Turchia

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

Sito NSK in Europa: [www.nskeurope.it](http://www.nskeurope.it)

Sito NSK nel mondo: [www.nsk.com](http://www.nsk.com)

