

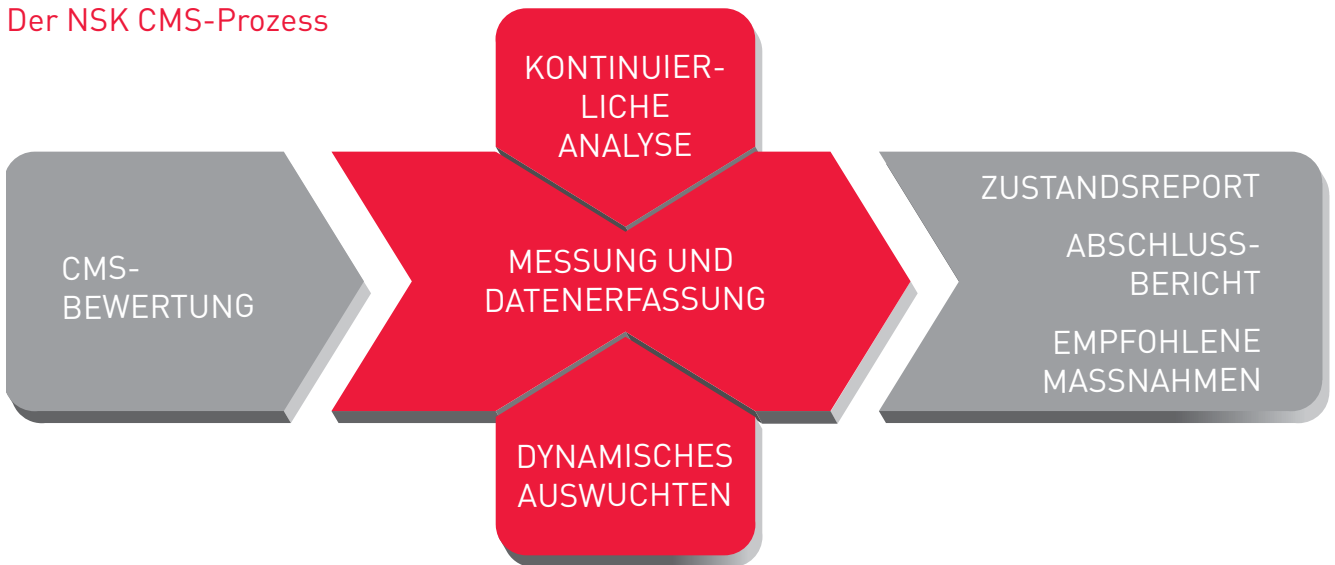
## CONDITION MONITORING

STEIGERN SIE DIE BETRIEBSZEIT IHRER MASCHINEN



# NSK Condition-Monitoring-Services (CMS)

## Der NSK CMS-Prozess



Der Condition-Monitoring-Service von NSK ist ein standardisiertes Verfahren. Damit Sie in vollem Umfang von den Ergebnissen profitieren können, wird zunächst überprüft ob sich der Einsatz von Condition Monitoring langfristig für Sie rentiert. NSK unterstützt Sie dabei, Ihren Wartungsplan mit Blick auf eine optimale Maschinenleistung effizient anzupassen.



### 1. CMS-Bewertung

Einsatz der NSK Mapping-Tools, um den Überwachungsprozess zu definieren



### 3. Datenanalyse

NSK führt eine detaillierte Analyse der Daten zur Überprüfung des Maschinenzustands durch



### 2. Datenerfassung

Schwingungs-, Temperatur- und Drehzahldaten werden mit der NSK Ausrüstung erfasst



### 4. Berichterstellung

NSK erstellt einen vollständigen CMS-Bericht. Dazu gehören eine Übersicht zum Maschinenzustand, eine Analyse und eine Empfehlung

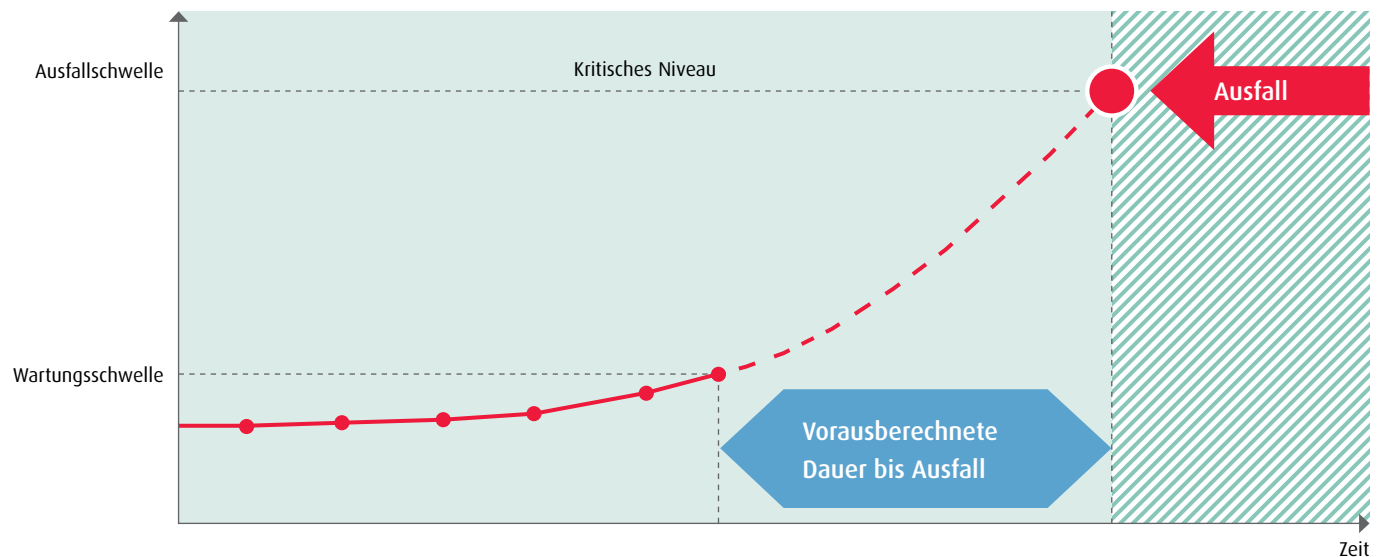
# Services

## Condition Monitoring

ist eine empfohlene Methode um sicherzustellen, dass Ihre Maschinen perfekt in ein auf Zuverlässigkeit ausgerichtetes Wartungsprogramm integriert sind. In den meisten Fällen wird die Durchführung regelmäßiger Analysen empfohlen. Mit dieser Methode legen die Experten von NSK einen Überwachungsprozess fest, für den sämtliche Messpunkte definiert und gekennzeichnet werden. Außerdem geben die NSK-Experten eine Empfehlung, wie häufig die Messungen durchgeführt werden sollten. So lässt sich eine individuelle Maschinenhistorie erstellen, durch die Anforderungen an die Lagerwartung präzise bestimmt werden können. Das spart nicht nur Kosten, da unnötige Wartungsarbeiten reduziert werden, sondern ermöglicht auch eine bessere Planung der Ersatzteilversorgung und der Beschaffung von Ressourcen.

In manchen Fällen kann eine punktuelle Analyse zur Bestimmung von Defekten oder Symptomen durchgeführt werden. Sie zeigt Defekte in Lagern und zugehörigen Komponenten auf und ist ein weiteres Mittel, um zielgerichtet Wartungsmaßnahmen festzulegen.

## Die Vorteile regelmäßiger CMS-Prozesse



## Unwucht

ist ein Zustand, der durch Condition Monitoring identifiziert werden kann. Sie kann sich negativ auf die Leistung und die Lebensdauer einer Maschine auswirken. Die Experten von NSK können eine dynamische Unwucht feststellen und vollständig ausgleichen. Der dreistufige Prozess von NSK umfasst normalerweise das Hinzufügen oder Entfernen von Gewicht zum bzw. vom Maschinenrotor sowie eine erneute Ermittlung der Unwucht. Diese Vorgehensweise eignet sich besonders gut für Pumpen- oder Gebläseanwendungen, bei denen hohe rotierende Massen im Spiel sind.



## Verringerte Wartungskosten

Der NSK Condition-Monitoring-Service bietet Ihnen eine echte Gelegenheit, Kosten in Ihrem Werk einzusparen. Ein typisches Wartungsbudget kann im Bereich von 15 bis 40% des Jahresumsatzes liegen und somit einen beträchtlichen Einfluss auf die Rentabilität haben.

Vor der Durchführung von Condition Monitoring führt NSK eine umfangreiche Untersuchung Ihres Werkes durch. Dabei werden detaillierte Berechnungen der kritischen Parameter Ihrer Maschinen vorgenommen. Dazu gehören die Wartungskomplexität, der Beitrag zur Auslastung der Produktlinien sowie der Lageranteil. Das Ergebnis ist ein Wartungsplan, der ideal auf die jeweilige Anwendung abgestimmt ist. Ergänzend kann NSK auf eine Reihe von Techniken aus seinem AIP-Portfolio zurückgreifen – darunter die Planung kritischer Ersatzteile, die Analyse von Lageranwendungen, Benutzerschulungen, dynamisches Auswuchten, Schmierstofflösungen und Laserausrichtung.

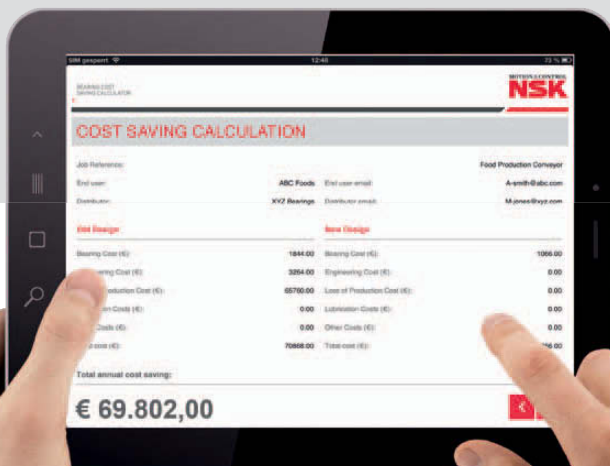
**€ 69.802,00**

### Beispiel für Kosteneinsparungen durch CMS

Bei einem großen Hersteller von Metallwalzprodukten gab es Leistungsschwankungen innerhalb des Prozesses zur Vorbereitung von Barren. Da es sich hierbei um einen kritischen Teil des Herstellungsprozesses handelte, mussten in der Folge regelmäßig Wartungsarbeiten durchgeführt werden: Die Betriebszeit reduzierte sich, die Kosten erhöhten sich. NSK analysierte die Situation und stieß auf ein Problem bei den Antrieben der Hauptofengebläse. Daraufhin leitete NSK eine regelmäßige CMS-Überprüfung in kürzeren Intervallen ein. Dadurch konnte der Kunde eine vorausschauende Wartung mit den erforderlichen NSK

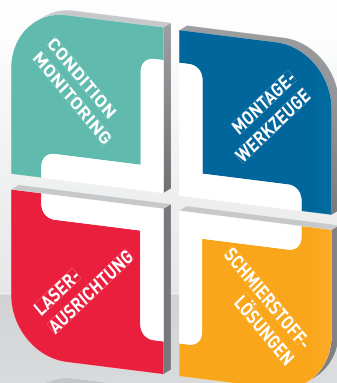


Ersatzteilen und Ressourcen implementieren und den Prozess zeitlich optimal und mit minimalen Auswirkungen auf die Produktion abstimmen. Auf diese Weise konnten deutliche Einsparungen realisiert werden.



COST SAVING CALCULATION			
Job Reference:	ABC Foods	End user email:	Food Production Company
Distributor:	X12 Bearings	Distributor email:	A-smith@abc.com
			M.jones@xyz.com
<b>Old Bearings</b>		<b>New Bearings</b>	
Bearing Cost (€)	1844.00	Bearing Cost (€)	1066.00
Setup Cost (€)	3384.00	Engineering Cost (€)	0.00
Production Cost (€)	65760.00	Loss of Production Cost (€)	0.00
Other Costs (€)	0.00	Lubrication Costs (€)	0.00
Other Costs (€)	0.00	Other Costs (€)	0.00
Other Costs (€)	70868.00	Total cost (€)	10766.00
Total annual cost saving:			
<b>€ 69.802,00</b>			

# Das komplette Wartungspaket



Mit seinem umfangreichen Servicepaket aip+ kümmert sich NSK um die Wartung Ihrer Lager. Mit den verschiedenen Tools für Wartung und Service unterstützen wir Sie dabei, eine optimale Maschinenleistung und einen einwandfreien Betrieb über die gesamte Lebensdauer hinweg zu erreichen.



## Condition Monitoring

Der NSK Condition-Monitoring-Service überwacht die Betriebsparameter Ihrer Maschine und ist somit die ideale Möglichkeit, den Zustand von Maschinen während des laufenden Betriebs zu kontrollieren.



## Montagewerkzeuge

Mit den Werkzeugen von NSK zur Montage von Lagern ist sichergestellt, dass sämtliche Komponenten sachgemäß und ohne Beschädigung gehandhabt werden. Das richtige Werkzeug für die jeweilige Aufgabe zur Hand zu haben, ist die Grundvoraussetzung für die korrekte und effiziente Montage von Maschinen.

## Laserausrichtung

Die Ausrichtwerkzeuge von NSK minimieren Verluste und stellen sicher, dass Ihre Maschinen mit optimaler Leistung bei verringertem Energieverbrauch laufen. Über 50 % der Maschinen weisen nach einiger Zeit eine fehlerhafte Ausrichtung auf, was zu höheren Belastungen und in der Folge zu einer geringeren Gesamtleistung führt.

## Schmierstofflösungen

Für eine hohe Standzeit Ihrer Lager ist eine ausreichende Schmierung wesentlich. Mit den Schmierstofflösungen von NSK erzielen Sie die bestmögliche Leistung.

**NSK Vertriebsniederlassungen – Europa, Mittlerer Osten und Afrika**

**Deutschland, Österreich,  
Schweiz, Skandinavien**

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

**Frankreich & 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

**Großbritannien**

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

**Italien**

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

**Mittlerer Osten**

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

**Polen & 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

**Russland**

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

**Spanien**

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

**Südafrika**

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

**Türkei**

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

**Bitte besuchen Sie auch unsere Website: [www.nskeurope.de](http://www.nskeurope.de)  
NSK weltweit: [www.nsk.com](http://www.nsk.com)**

