

i...T|E|N|D|O²

Werkzeugeinsatz mit Fingerspitzengefühl

iTENDO² – der smarte Weg
zum optimalen Prozess

Hand in hand for tomorrow



Wir bringen Ihnen schon heute den Standard von morgen!

Drehzahlen von bis zu

30.000 1/min

ermöglichen ein breites
Einsatzspektrum in vielen
Applikationen

3 maßgeschneiderte
Produktpakete

bieten für jede benötigte
Aufgabe und Komplexität
eine passende Lösung



Intelligente
Echtzeit-
Sensorik

zur einfachen Prozessüber-
wachung und Maximierung
von Standzeiten



Verfügbare
Schnittstellen

HSK-A63 Ø20x90
HSK-A63 Ø32x125
HSK-A63 Slim 4ax
HSK-A100 Ø32x115
BT30 Ø20x90
BT40 Ø20x110
SK40 Ø20x110
SK50 Ø32x103.2
CAT40 Ø3/4x4"
CAPTO C6 Ø32x110
Adapter Ø20
Sonder auf Anfrage

Technische Daten



Akku-
laufzeit
10 h



Beschleuni-
gungssensor
100 G



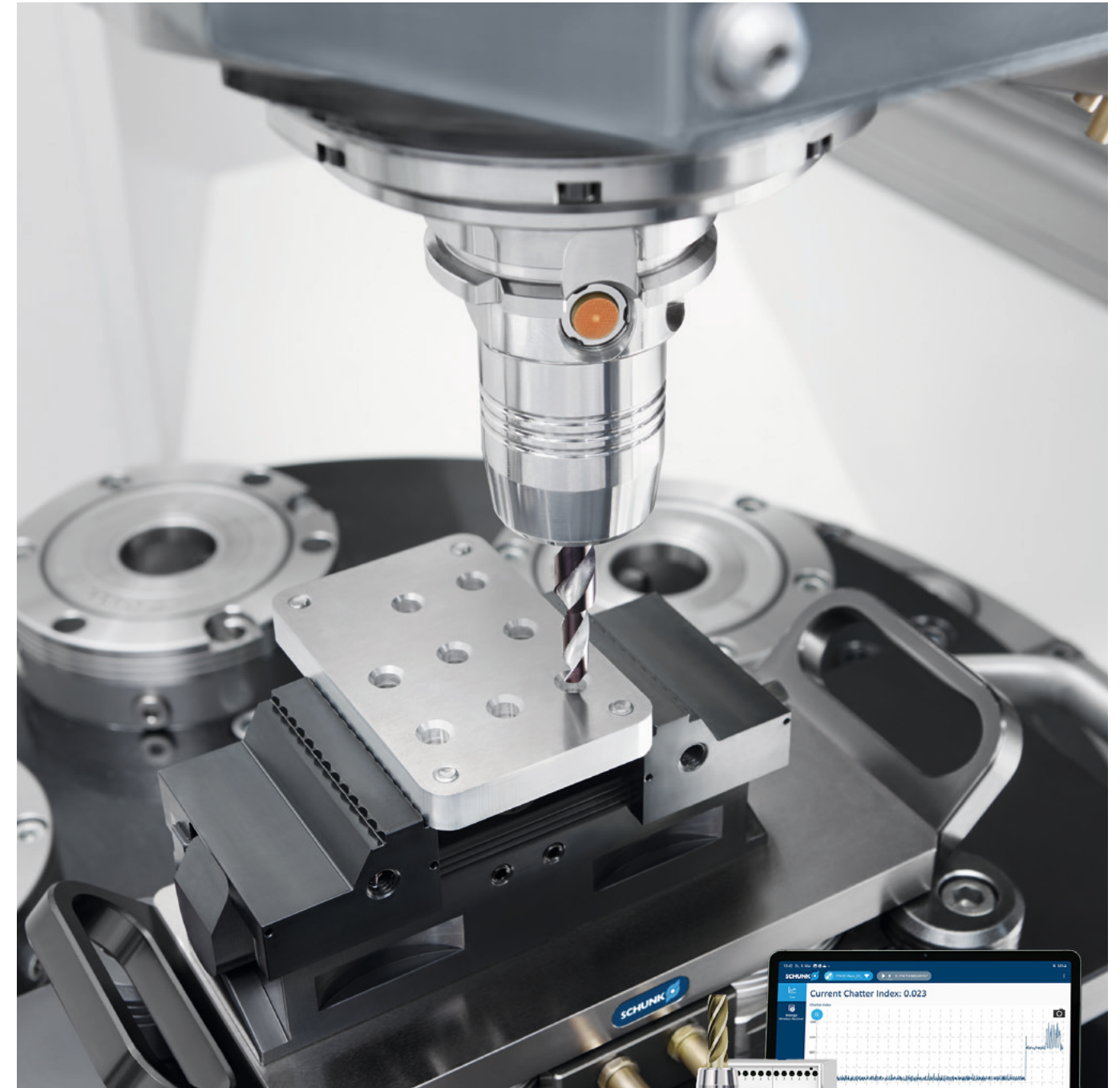
Drehzahlen
bis
30000 1/min



Wuchtgüte
G2.5 bei 25000
1/min



Innenkühlung
bis 80 bar



i...T|E|N|D|O²

Mit dem iTENDO² haben wir die Idee des intelligenten Werkzeughalters auf das nächste Level gehoben. Er ist in drei unterschiedlichen Paketen erhältlich. Als Tool zur Erhöhung Ihrer Prozesstransparenz kann der Werkzeughalter in der Basisversion iTENDO² pad die erfassten Daten drahtlos auf das mitgelieferte Tablet übertragen. Bei der Variante iTENDO² easy connect integrieren wir die intelligente Werkzeughaltertechnologie in die Maschine und bieten die Möglichkeit, die Messwerte über eine Analogschnittstelle an ein übergeordnetes Prozessüberwachungssystem zu übergeben. Bei der Variante iTENDO² easy monitor als Softwareerweiterung und dritte Ausbaustufe bieten wir die Möglichkeit der einfachen Prozessüberwachung mit Maschinenintegration.

Drei iTENDO²-Pakete – umfassende Möglichkeiten

Mittels drei unterschiedlicher Systeme bieten wir verschiedenste Anwendungsmöglichkeiten und Mehrwerte für die Optimierung und Überwachung Ihrer Prozesse.

iTENDO² pad

Die direkte Verbindung zum sensorischen Werkzeughalter

Sendet erfasste Daten drahtlos an ein mitgeliefertes Tablet und dient damit als Tool zur Erhöhung der Prozesstransparenz und einfachen Prozessoptimierung. Voll einsatzbereit in 5 Minuten.



Ihr Mehrwert:

- Prozesstransparenz**
Schwingungen und Vibrationsspitzen im Prozess werden direkt auf dem Tablet sichtbar gemacht
- Optimierung von**
Aufspannungen, Schnittdaten, Standzeit, Oberflächenqualität, Taktzeit
- Condition Monitoring**
Überwachung von Maschinenzuständen wie z.B. Vibrationsniveau der Spindel



Mehr zum iTENDO² pad

iTENDO²-Systemvergleich

Chatter Index	iTENDO ² pad	iTENDO ² easy connect	iTENDO ² easy monitor
Frequenz	10 Hz (Tablet)	100 Hz (Analog)	100 Hz (Analog)
Manuelle Aufnahme	●	-	●
Automatische Aufnahme	● (Schwellenwerte)	-	● (Digitaler Eingang)
Vergleich von Aufnahmen	●	-	●
Trendanalyse	●	-	●
Export	●	-	●
Signalausgabe			
Live-Alarm	● (Tablet)	-	● (Tablet + Connect Box)
Trend-Alarme	● (Tablet)	-	● (Tablet + Connect Box)
Weitere Funktionen			
Maschinenintegration	-	●	●
Automatischer Verbindungsaufbau	-	● (Digitaler Eingang)	● (Digitaler Eingang)

iTENDO² easy connect

Die einfache Anbindung an ein Prozessüberwachungssystem

Integriert die iTENDO²-Technologie in die Maschine und übergibt Messwerte über eine Analogschnittstelle an ein übergeordnetes Prozessüberwachungssystem.

Ihr Mehrwert:

- Anbindung an bestehendes Prozessüberwachungssystem**
Einfache Integration mittels Analogschnittstelle und hohe Datenqualität
- Anbindung an die Maschine**
Bereitstellung des Analogsignals an die Maschinensteuerung
- Anbindung an kundeneigene Datenbank**
Bereitstellung der Daten für kundenspezifische Auswertungen

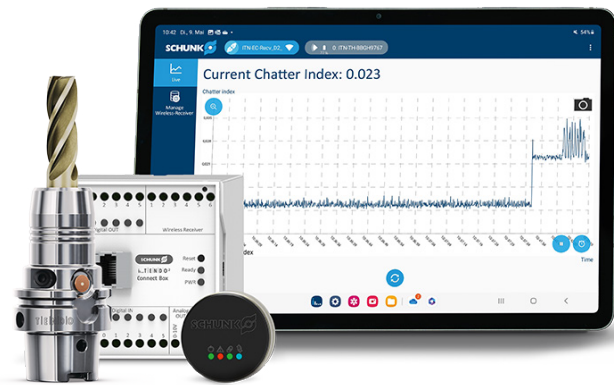


Mehr zu iTENDO² easy connect

iTENDO² easy monitor

Die einfache Prozessüberwachung

Die Funktionserweiterung iTENDO² easy monitor ermöglicht Maschinenbetreibern den unkomplizierten Einstieg in die einfache Prozessüberwachung.



Ihr Mehrwert:

- Werkzeugüberwachung**
Erkennung von Verschleiß anhand von Trendgrenzen sowie Brucherkenkung durch einen Live-Alarm
- Werkstücküberwachung**
Ermöglicht die Überwachung von Oberflächenqualität, Rattermarken und Schwingungsspitzen
- Condition Monitoring**
Ermöglicht eine zyklische Zustandsüberwachung der Spindel ohne großen Aufwand



Mehr zu iTENDO² easy monitor

Mehr erfahren!

Für weitere Informationen oder Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Wenden Sie sich einfach an unseren Fachberater für Werkzeugspanntechnik.

Tel. +49-7133-103-2500
E-Mail: cms@de.schunk.com

iTENDO² seismo

Flexibilität mit intelligenter Echtzeit-Sensorik

Mit dem iTENDO² seismo werden Tests und Prozessoptimierungen noch einfacher. Der Magnethalter kann sehr schnell und ohne aufwändige Abklärung magnetisch oder mit Schrauben an statischen Bauteilen im Maschinenraum befestigt werden.

NEU

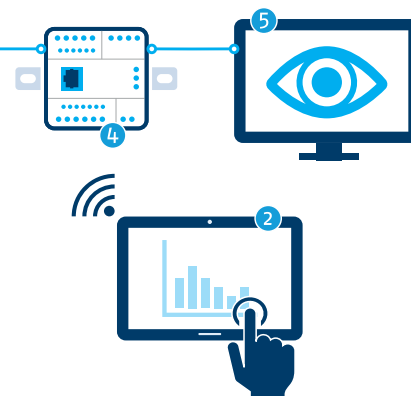
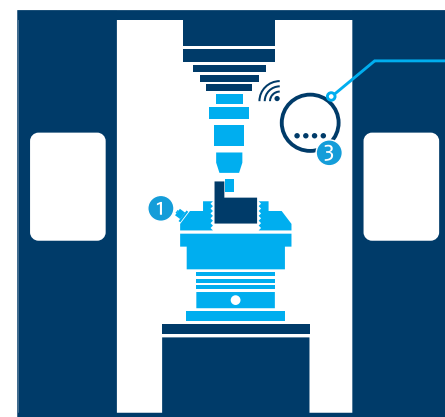


Ihr Mehrwert:

- + iTENDO²-Technologie**
Für den einfachen Einsatz bei Tests und Prozessoptimierungen
- + Hohe Flexibilität**
Magnetisch oder mit Schrauben an statischen Teilen im Arbeitsraum zu befestigen
- + 100 % Kompatibilität**
Mit allen iTENDO² Paketen



Mehr zum
iTENDO² seismo



- 1 iTENDO² seismo
- 2 iTENDO² pad
- 3 Wireless Receiver
- 4 Connect Box
- 5 Anbindung an ein bestehendes Prozessüberwachungssystem

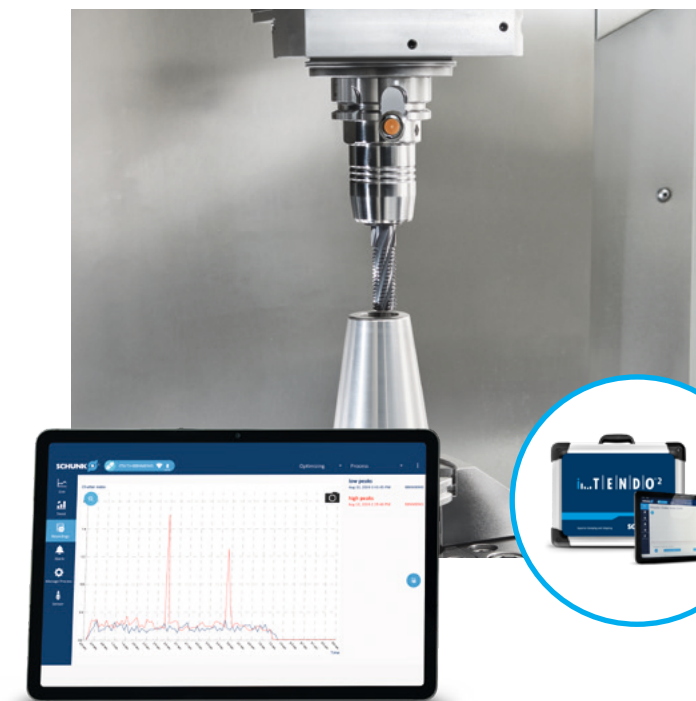
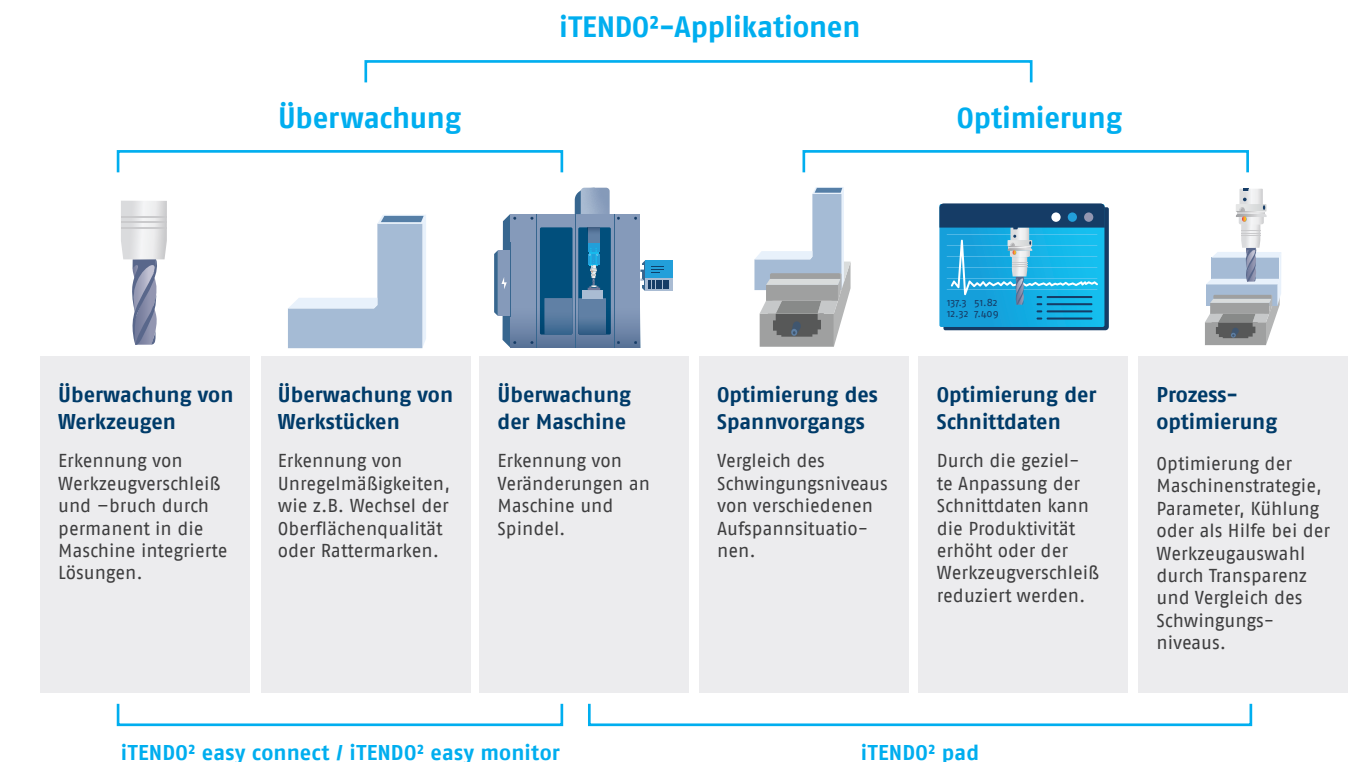
100 %
Kompatibilität

mit den SCHUNK Standardwerkzeughaltern ermöglicht den einfachen 1:1-Austausch ohne aufwändige Neuprogrammierung Ihrer Anlage



Hier macht der iTENDO² den Unterschied

iTENDO²-Anwendungsfelder



Prozesstransparenz und -optimierung

Mit dem iTENDO² können Prozesse auch bei kleiner Losgröße einfach optimiert werden, indem bei erkannten Schwingungsspitzen gezielt Schnittdaten geändert werden.

Ihr Mehrwert:

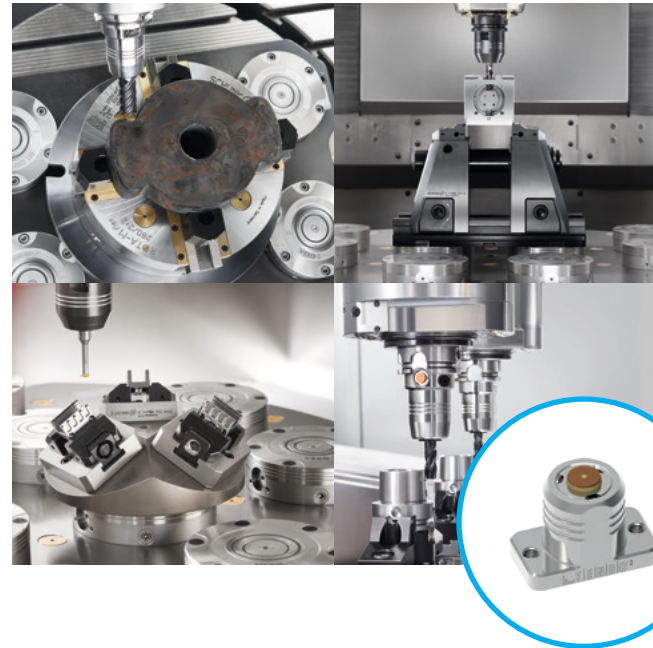
- + Reduzierter Werkzeugverschleiß und -bruch**
Zur Vermeidung von Schäden und ungeplanten Standzeiten
- + Optimierung mannloser Nachtschichten**
Dank verlängerter Standzeiten und einem optimal abgestimmten Prozess



Mehr zur
Prozessoptimierung
mit dem iTENDO²

Datenerhebung mit echtem Mehrwert

Ohne aufwendige Neuprogrammierung



Spannmittelvergleich

Insbesondere der neue iTENDO² seismo eignet sich optimal für einen Spannmittelvergleich. Dank seiner hohen Flexibilität und der Möglichkeit, den Magnethalter frei im Maschinenraum und an Aufspannungen zu platzieren, bietet der Magnethalter ein außergewöhnlich breites Anwendungsfeld für Tests oder die Prozessoptimierung.

Ihr Mehrwert:

- + **Auswahl optimaler Bauteilspannung**
Verbesserte Oberflächenqualität durch geringere Vibrationen im Prozess
- + **Auswahl der optimalen Werkzeugspannung**
Erhöhen der Bearbeitungsgenauigkeit und Verlängern der Werkzeugstandzeit



Mehr zum
iTENDO² seismo

Qualität überwachen

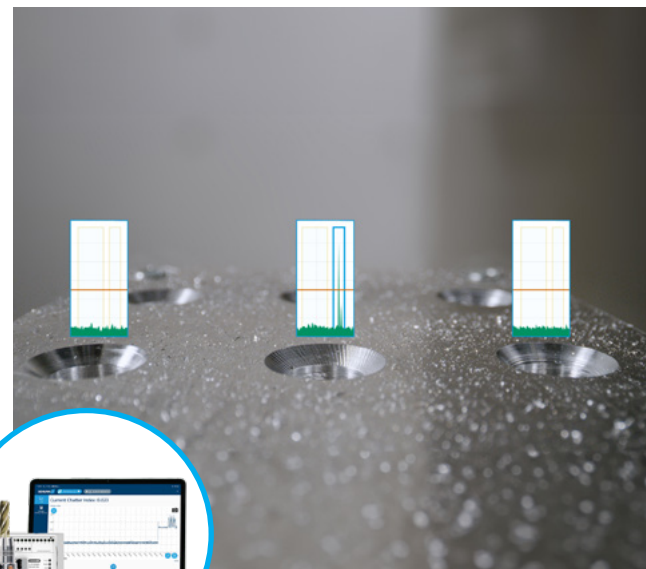
Beim Bohrsenken überwacht der iTENDO² die Einhaltung der Oberflächengüte. Bei dieser Anwendung dient die Überwachung des Bohr-Senk-Prozesses der Qualitäts- und Prozesskontrolle sowie der Dokumentation funktionskritischer Merkmale.

Ihr Mehrwert:

- + **Minimierung von Ausschuss**
Durch Erkennung von Unregelmäßigkeiten
- + **Dokumentation der Fertigungsprozesse**
Für lückenlosen Nachweis

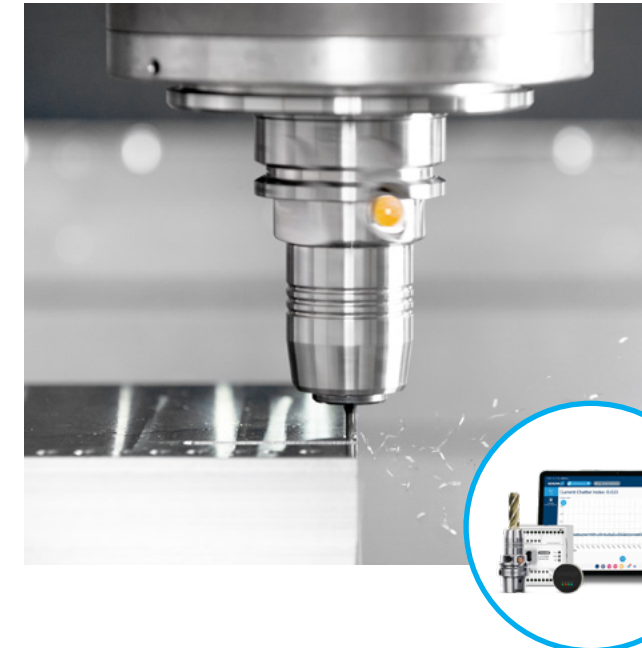


Qualität überwachen
mit dem iTENDO²



Drei Systeme – viele Möglichkeiten

iTENDO²-Anwendungsfelder im Fokus



Werkzeug überwachen

Mit dem iTENDO² lassen sich bei einigen Prozessen mit kleinen Werkzeugen minimale Schwingungen feststellen, die auf einen möglichen Werkzeugbruch aufgrund von Verschleiß oder zu viel Vorschub hinweisen können. So lassen sich Maschinenstillstandzeiten vermeiden oder minimieren.

Ihr Mehrwert:

- + **Werkzeugwechsel vor einem möglichen Bruch**
Zur Vermeidung von Schäden und ungeplanten Standzeiten
- + **Verlängerung der Standzeiten**
Da der Prozess optimal abgestimmt werden kann



Werkzeuge überwachen
mit dem iTENDO²

Optimierung von Schnittdaten

Mit dem iTENDO² lassen sich optimale Schnittdaten in Abhängigkeit von der individuellen Maschinsituation finden. Dadurch lassen sich neue Prozesse deutlich schneller einführen.

Ihr Mehrwert:

- + **Kürzere Taktzeiten**
Dank optimierter Schnittdaten
- + **Optimierung der Werkzeugstandzeiten**
Resultierend in Kosteneinsparungen



Optimierung von
Schnittdaten mit
dem iTENDO²



Automatisierung, die Sie weiterbringt – mit Machine Tending & iTENDO²

Effizienz ist gut – **verlässliche Effizienz ist besser.**

Gerade bei der automatisierten Be- und Entladung von Maschinen entscheidet nicht nur die Geschwindigkeit, sondern vor allem die **Stabilität und Überwachung der Prozesse** über Ihren Erfolg.

Mit **Schunk Machine Tending** erhalten Sie eine maßgeschneiderte Lösung für Ihre Fertigung – von Lean Automation bis hin zur flexiblen Paletten- oder Werkstück-Automatisierung. Doch echte Autonomie gelingt nur, wenn die Prozesse rund um die Uhr sicher laufen.

Hier setzt **iTENDO²** an: Schnittdaten und Spannsituationen können optimiert werden, denn für eine Automatisierung ist ein stabiler Prozess notwendig. Der intelligente Werkzeughalter überwacht Ihre Bearbeitung in Echtzeit, erkennt Abweichungen sofort und sorgt für maximale Stabilität. So vermeiden Sie ungeplante Stillstände, reduzieren Ausschuss und verlängern die Werkzeugstandzeiten.

Ihr Vorteil:

- + **Mehr Produktivität** durch sichere mannlose Schichten
- + **Höhere Qualität** auch bei variierenden Losgrößen
- + **Weniger Kosten & Ausfälle** dank frühzeitiger Fehlererkennung
- + **Maximale Flexibilität** für wechselnde Anforderungen
- + **Nachhaltiger Wettbewerbsvorsprung** durch stabile und transparente Prozesse



Mehr zur
automatisierten
Maschinenbeladung



SCHUNK SE & Co. KG
Spanntechnik
Greiftechnik
Automatisierungstechnik
Bahnhofstr. 106 – 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
schunk.com
info@de.schunk.com

Folgen Sie uns

