



 SCHENCK

NEW

eTENO

Die flexible Lösung für präzise
ausgewuchtete eDrives



Passion for Balancing



eTENNO

SCHENCK

Die Zukunft gehört der eMobility

Die Akzeptanz von Elektroantrieben bei den Verbrauchern verbessert sich zunehmend und damit steigt auch der Absatz kontinuierlich, so dass man sich von einer manufakturähnlichen Fertigung verabschieden muss. Die Zukunft gehört dem eDrive – gefertigt mit höchsten Produktionsstandards.

Besonders Elektrofahrzeuge, die prinzipiell eine sehr geringe Geräuschkulisse aufweisen, reagieren sehr empfindlich auf Schwingungen und Vibrationen im Antriebsstrang. Diese werden schnell als störend wahrgenommen, was zu einem negativen Gesamteindruck des Fahrzeuges führen kann.

Um die Vielzahl der Einflussfaktoren im Griff zu behalten, gilt es bei der Entwicklung von eDrives, ein durchgängiges Konzept zu verfolgen. Wir begleiten Sie auf diesem Weg mit interdisziplinärem Know-how in jeder Stufe Ihres Entwicklungsstadiums – von der Idee zur Konzeption und über die Planung bis zur Serienfertigung – profitieren Sie von unserem Wissen!



Vollautomatisches Auswuchten von eDrives und Rotoren gleicher Bauform

Der letzte Baustein auf dem Weg zum perfekten eDrive in der Fertigung ist Auswuchten. Die eTENO bietet mit ihrer Konzeption eine konsequente Umsetzung des Auswuchtprozesses in der Serienfertigung. Taktzeiten von 40 bis 100 Sekunden bieten die Lösung für ein breites Fertigungsspektrum – alles bei höchster Auswuchtqualität.

Vorteile auf einen Blick

MAXIMALE FLEXIBILITÄT

- ▶ Vielseitige Ausgleichskonzepte
- ▶ Flexible Einlagerung der Rotoren
- ▶ Einfaches und schnelles Umrüsten
- ▶ Duales Maschinenkonzept eTENO und eTENO^{flex}

HÖHERE EFFIZIENZ

- ▶ Vollautomatisches Auswuchten von eDrives und Rotoren gleicher Bauform
- ▶ Taktzeiten von 40 – 100 Sekunden
- ▶ Selbsteindrehende Bohrwerke für parallelen Unwuchtausgleich
- ▶ Schnelle präzise Verkettung durch internen Transport
- ▶ Einfaches Be- und Entladen

HÖCHSTE PRÄZISION

- ▶ Wegklappender Bandantrieb für perfekte Messergebnisse
- ▶ Aerostatische Lager in der Messstation
- ▶ Kleinste erreichbare Messunsicherheit (werkstückabhängig): 0,15 µm
- ▶ Messgerät CAB 950 für höchste Präzision bei einfacher Bedienung



Hochpräzise Messstation mit intelligentem Bandantrieb, der beim Messen wegklappt und somit keinen Einfluss auf das Messergebnis hat.

Maximale Flexibilität

Getrennte Mess- und Ausgleichsstation



Sehr schneller Unwuchtausgleich durch selbsteindrehende Bohrwerke für parallelen Ausgleich beider Ebenen

Die neue eTENO ist als Zwei-Stationen-Maschine konzipiert mit getrennter Mess- und Ausgleichsstation. Das ermöglicht deutlich kürzere Taktzeiten und bessere Mess- und Ausgleichsergebnisse. Die Einlagerung in der Messstation z. B. mit Prismen, Tragrollen oder auch aerostatischen Lagern bietet höchste Flexibilität und Präzision. In der Ausgleichsstation sind eine Vielzahl von Ausgleichsarten möglich: axiales/radiales Bohren, radiales Schlitzfräsen, axiales/radiales Fingerfräsen oder additiv durch Stifte stecken.



Duales Maschinenkonzept

eTENO und eTENO^{flex}

Die eTENO ist in zwei Versionen verfügbar: Als Stand-alone-Lösung komplett mit Schutzhäusung und internem Transport. Und als eTENO^{flex} ohne Schutzeinrichtung mit besonders flexiblen Aufstellmöglichkeiten der zwei Stationen für eine einfache Integration in bestehende Fertigungszellen. Das Be- und Entladen kann mit einem Roboter oder einem Ladeportal erfolgen.



Einfaches Ein- und Umrüsten

Hohe Flexibilität

Die hohe Flexibilität der eTENO kommt auch beim Umrüsten auf einem anderen Rotor zum Tragen. Gute Zugänglichkeit, einfache und intelligente Gestaltung der Bedienelemente, Lineareinheiten mit Absteckpositionen für schnelles und präzises Wiederfinden von Positionen unterstützen den Umrüstvorgang und steigern die Effizienz des Produktionsprozesses.



Sehr gute Zugänglichkeit und ergonomische Gestaltung erleichtern das Umrüsten

Präzision, die sich rechnet

Weniger Ausgleichsschritte und verkürzte Taktzeit

Bei der eTENO haben wir besonderen Wert auf höchste Präzision gelegt, so dass auch engste Toleranzvorgaben sehr gut eingehalten werden. Davon profitiert der ganze Auswuchtprozess: Zusammen mit der Ausgleichsberechnung des CAB 950 minimieren Sie die Anzahl der Ausgleichsschritte und verkürzen die Taktzeit auch bei schwierigen Ausgleichsszenarien. Meistens reicht ein Ausgleichsschritt zu einem perfekt ausgewuchteten Rotor. Das verlängert die Standzeiten der Werkzeuge, reduziert die Anzahl der AT-Teile deutlich und wird am Ende Ihre CPU-Abrechnung deutlich verbessern. Die kleinste erreichbare Messunsicherheit (werkstückabhängig) beträgt 0,15 µm.



Messen und Steuern CAB-Messtechnik für höchste Präzision

Unser aktuelles Mess- und Steuergerät CAB 950 in der SmartTouch-Version ist als intuitive und selbsterklärende Mensch-Maschinen-Schnittstelle (MMS) ausgelegt. Sie gestattet einen komfortablen und übersichtlichen Zugriff auf alle Funktionen der Maschine.

Neben der präzisen Mechanik ist die CAB-Messtechnik der Garant für höchste Präzision beim Unwuchtausgleich. Viele serienmäßige Funktionen optimieren gerade beim Auswuchten von eDrives nochmals die Genauigkeit. Dazu gehören die statistische Kalibrierung, der polar optimierte Ausgleich oder die Messung der Umgebungsstörung. CAB 950st bietet eine Online-Statistik mit Urunwucht- und Prozessanalyse und eine zertifizierte Q-DAS-Schnittstelle (AQDEF) für Ihr Qualitätsmanagement.

Kommunikation trifft Messtechnik

Produktivität maximiert

Einen geänderten Satz Rotordaten vom Server hochladen, die Q-Statistik auf dem Smartphone anschauen oder neue Einrichtdaten für die Auswuchtmaschinen komfortabel im Büro erstellen. Oder nutzen Sie die Möglichkeiten unseres digitalen Markplatzes LOXEO, mit dem Sie den Gesamtprozess perfektionieren und Ihre Produktivität maximieren können. Dies und vieles mehr bietet Ihnen CAB 950 serienmäßig.

Internationaler Service – Produktionssicherheit weltweit Die Service App – der direkten Draht zum Service-Helpdesk

Regelmäßiger Service in vorgegebenen Intervallen durch unseren Kundendienst bietet einen sicheren Schutz vor einem unerwarteten Ausfall durch Verschleiß.

Im Notfall sichert Ihnen unsere 24-Stunden-Hotline mit garantierter Reaktionszeit die höchstmögliche Verfügbarkeit Ihres Systems. Dafür steht auch unser internationales Serviceteam: Über 200 Techniker weltweit leisten Hilfe vor Ort und gewährleisten die schnelle Beschaffung von Ersatzteilen an jedem Standort.

Unsere Service App bietet Ihnen den direkten Draht zum Schenck RoTec Service-Helpdesk.

Damit ist eine schnelle Fehleridentifikation und Fehlerbehebung möglich und Ihre Serviceanfragen lassen sich schnell und übersichtlich erstellen.

In unserem digitalen Markplatz LOXEO finden Sie zukünftig weitere, praxisnahe Tools für Preventive Maintenance und Predictive Maintenance, die eine vorausschauende Wartung ermöglichen und so die Effizienz und Verfügbarkeit der eTENO über lange Zeit sichern.



Technische Daten

ROTORABMESSUNGEN

- ▶ Rotoreigenschaft: beiderseitige Lagerzapfen
 - ▶ Rotorgewicht: 2,5 - 50 kg
 - ▶ Wellenlänge: 150 - 500 mm
 - ▶ Wellendurchmesser: 15 - 60 mm
 - ▶ Paketdurchmesser: 60 - 200 mm
-

MASCHINENDATEN

- ▶ Außenmaße: ca. 3300 x 2800 x 3000 mm (BxTxH)
 - ▶ Gesamtgewicht: ca. 5000 kg
 - ▶ Geräuschpegel nach EN ISO 3744 (ISO4871) max. 75 dB(A)
 - ▶ Luftdruck: min. 5,5 bar
 - ▶ Schmierung: Langzeit- oder Lebensdauerschmierung
 - ▶ Technische Verfügbarkeit: 99% nach VDI 3423
-

VERSORGUNG

- ▶ Betriebsspannung nach IEC 38: 400 V \pm 10 %, 50 Hz \pm 2 %, 3 Phasen
 - ▶ Eingangsleistung: 34 kW
 - ▶ Max. Vorsicherung durch Kunden: 25 A
 - ▶ Steuerspannung: 24 V DC
 - ▶ Gerätespannung intern: 230 V AC
-

Durchschnittliche Taktzeit pro Werkstück bei 100% Verfügbarkeit (zwei Ebenen in einem Schritt) ca. 40-100 Sek



SCHENCK RoTec GmbH
Landwehrstraße 55
64293 Darmstadt, Germany
T +49 6151 32-2311
F +49 6151 32-2315
rotec@schenck.net
www.schenck-rotec.de