

Spitzentechnologie trifft Digitalisierung DuoShake Digital Generation





1

Beste Blattbildung dank cleverer Kräfteausnutzung

Hohe Papierqualität

Die Blattbildung hat erheblichen Einfluss auf die Papierqualität. Das Schüttelwerk DuoShake Digital Generation für die Brustwalze trägt zu einer homogenen Verteilung der Fasern und einer verstärkten Ausrichtung der Fasern in Querrichtung bei. Die Folge ist eine bessere Formation und ein niedrigeres Reißlängenverhältnis, sodass ein insgesamt höheres Qualitätsniveau erreicht wird.

DuoShake DG erlaubt die stufenlose Verstellung von Schüttelhub und -frequenz während des Betriebs der Papiermaschine. Es erfolgt keine mechanische Hubverstellung, das System ist ausgesprochen robust und benötigt nur geringen Wartungsaufwand.

Produktspezifische Vorteile auf einen Blick

- + Das Fundament muss nur das Eigengewicht vom DuoShake DG tragen, es werden keine störenden Reaktionskräfte auf den Stoffauflauf und die Siebpattie übertragen
- + Die Ausführung ist kompakt, robust und gekapselt
- + Der Schlitten ist hydrostatisch und damit verschleißarm gelagert
- + Die Schmierung wird systemintegriert nach dem Umlaufprinzip sichergestellt
- + Der Antrieb erfolgt direkt mittels Getriebemotoren, die sich durch eine geringe Leistungsaufnahme im Betrieb auszeichnen

Papiertechnologische Vorteile

- + Verbesserte Querfestigkeit
 - + Verbesserte Formation
 - + Reduzierung des Flächengewichts bei gleicher Festigkeit
 - + Erhöhung der PM-Geschwindigkeit durch bessere Entwässerung
-



- 1 Homogene Faserverteilung ganz ohne störende Schwingungen
- 2 Zwei rotierende Unwuchtmassenpaare sorgen für den richtigen Hub

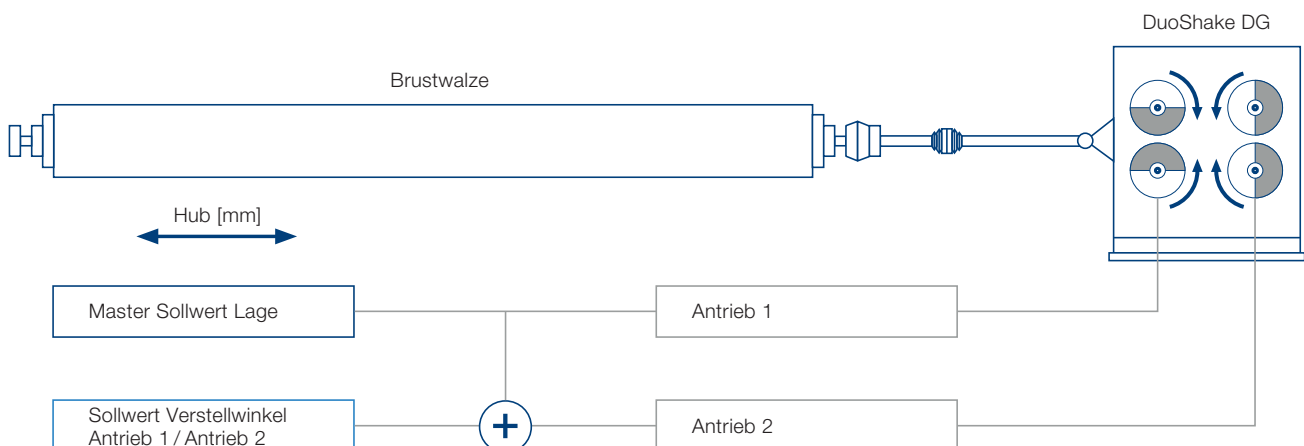
Perfekte Physik

Auf dem hydrostatisch gelagerten Schlitten vom DuoShake DG sind zwei rotierende Unwuchtmassenpaare angeordnet. Durch die Rotation entstehen Kräfte, die mit einer Schüttelstange auf die Brustwalze übertragen werden. Das in horizontaler Richtung frei schwingende System überträgt im Gegensatz zu herkömmlichen Schüttelwerken nur vernachlässigbar kleine Reib- und Zentrierkräfte auf das Fundament. Die Unwuchtmassen bewegen sich innerhalb eines Massenpaares gegenläufig und sind so angeordnet, dass sich die vertikalen Kräfte aufheben. Der Hub ergibt sich aus der Lage der Massenpaare zueinander.

Synchronisiertes Anfahren

Nach dem Einschalten vom DuoShake DG werden zunächst die Ölversorgung für die Hydrostatik und die Ölumlaufschmierung aktiviert. Als nächstes synchronisieren sich die beiden Unwuchtmassenpaare. Nach Erreichen einer vorgegebenen Mindestgeschwindigkeit des Siebes fährt der DuoShake DG auf die voreingestellten Betriebswerte. Bei Veränderungen der Produktionsbedingungen oder Sortenwechsel können die neuen Betriebswerte jederzeit eingegeben werden.

Prinzipskizze





Zwei Baugrößen für individuelle Anforderungen

DuoShake DG ist in zwei verschiedenen Baugrößen mit Antriebsmotoren von 250 Nm und 800 Nm erhältlich. Die benötigte Baugröße kann überschlägig mit Hilfe des Betriebskennfeldes bestimmt werden. Ob die vorhandenen Platzverhältnisse dann für den Einbau der festgestellten Baugröße ausreichend sind, kann vor Ort mit dem Maßblatt überprüft werden. Hierbei zeichnet sich v. a. der DuoShake 800, trotz seiner hohen Leistungsfähigkeit, durch eine sehr kompakte Bauweise aus.

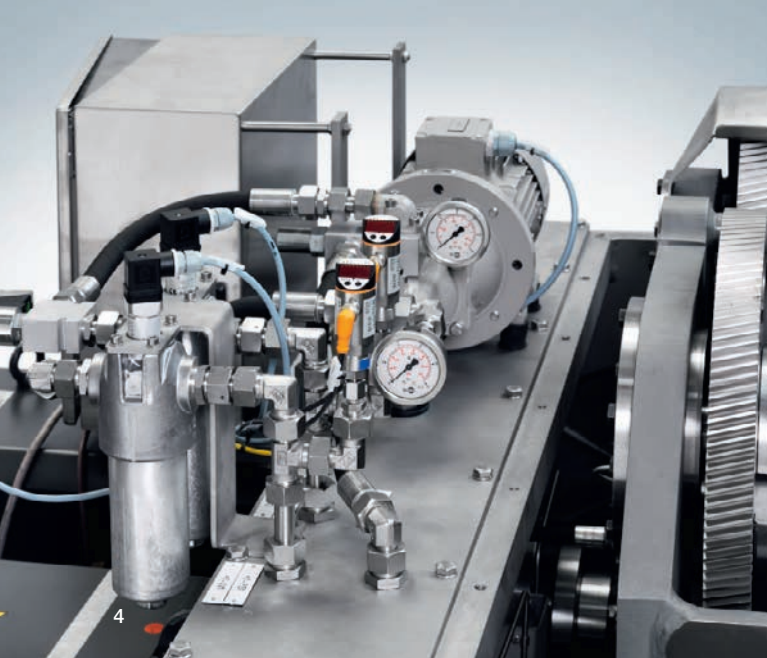
Technische Daten

	250	800
Maximales Antriebsdrehmoment (Nm)	250	800
Maximale Schüttelstangenkraft (kN)	50	120
Schüttelhub (mm)*	0 – 25 (30**)	0 – 25 (30**)
Schüttelfrequenz (1/m)*	150 – 600	150 – 600
Gewicht (kg)	~4 000	~6 000
Maximale Leistungsaufnahme (kW)	~4	~14

* entsprechend Betriebskennfeld

** auf Kundenwunsch

Technische Daten und Darstellungen unverbindlich, Änderungen vorbehalten.

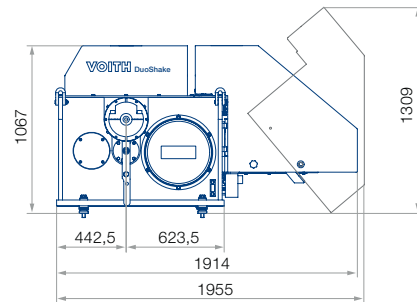
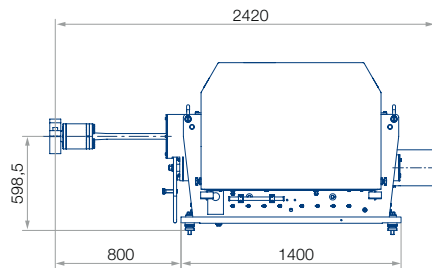


3 Zwei verschiedene Baugrößen für alle Anforderungen

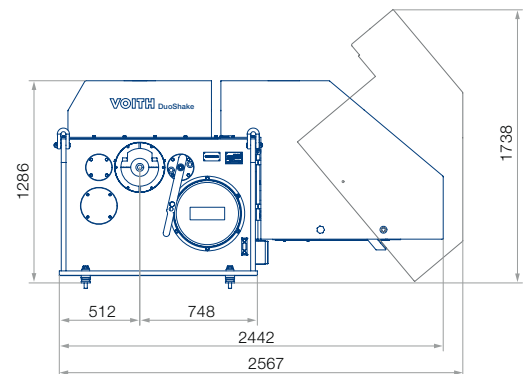
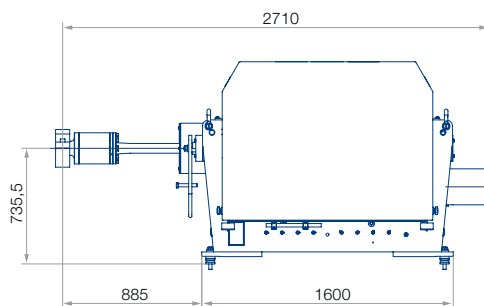
4 Integrierte Hydraulik für Hydrostatik und Schmierung

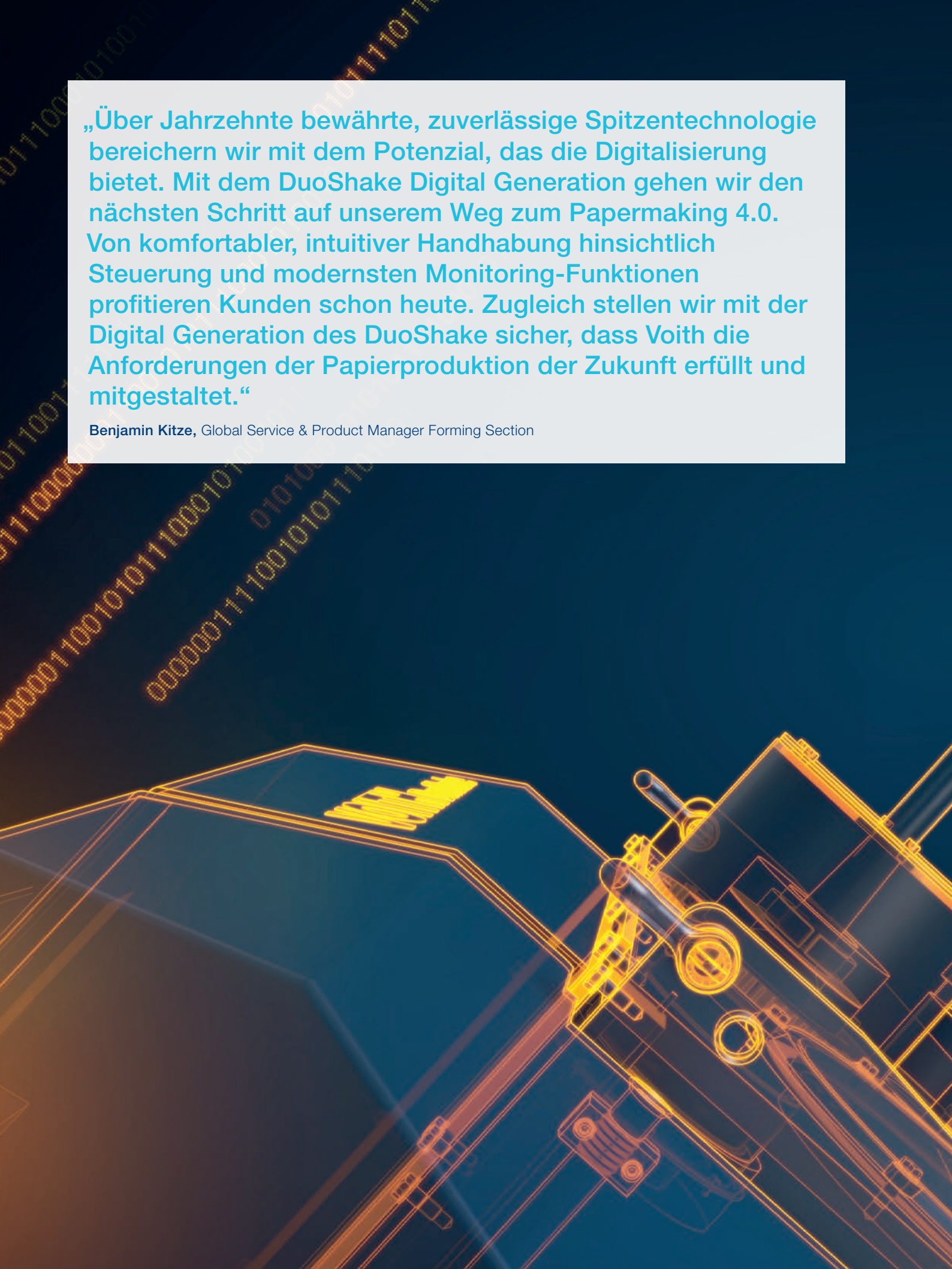
Maßblatt DuoShake DG

250 Nm



800 Nm

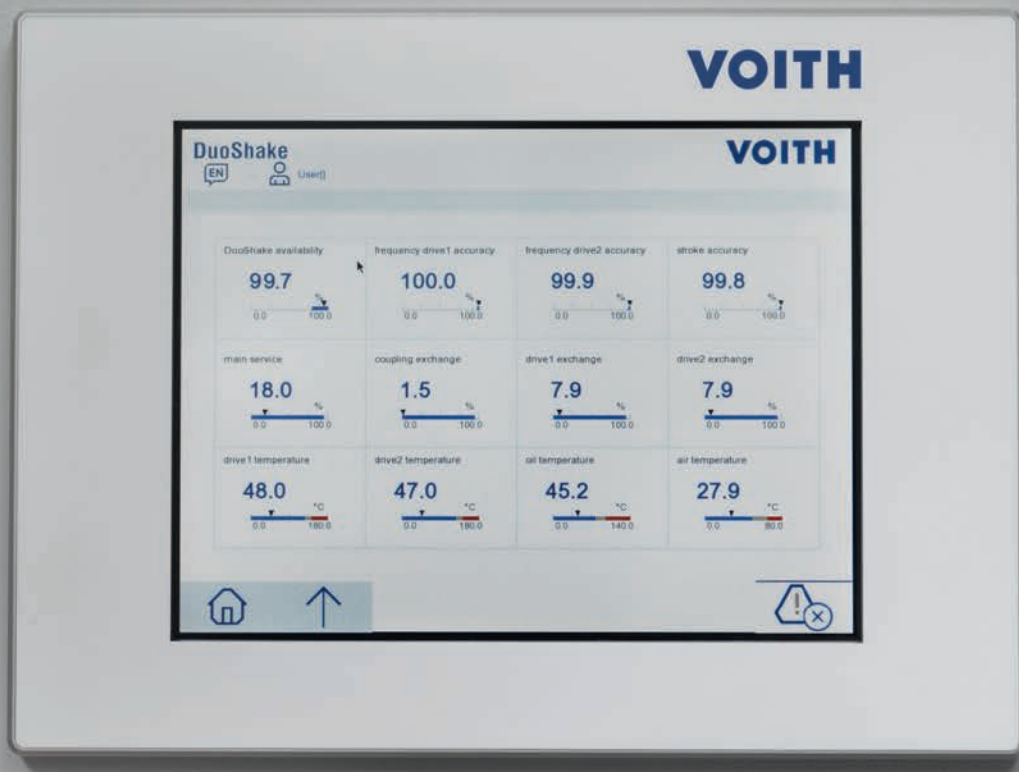


The background of the slide features a dark blue field with diagonal lines of glowing orange binary code (0s and 1s) in the upper left. In the lower right, there is a technical line drawing of a mechanical assembly, possibly a paper mill component, rendered in glowing orange lines.

„Über Jahrzehnte bewährte, zuverlässige Spitzentechnologie bereichern wir mit dem Potenzial, das die Digitalisierung bietet. Mit dem DuoShake Digital Generation gehen wir den nächsten Schritt auf unserem Weg zum Papermaking 4.0. Von komfortabler, intuitiver Handhabung hinsichtlich Steuerung und modernsten Monitoring-Funktionen profitieren Kunden schon heute. Zugleich stellen wir mit der Digital Generation des DuoShake sicher, dass Voith die Anforderungen der Papierproduktion der Zukunft erfüllt und mitgestaltet.“

Benjamin Kitze, Global Service & Product Manager Forming Section





5

Einfache Systemintegration und Inbetriebnahme

Das vorhandene Setup ohne großen Aufwand nutzen: DuoShake DG lässt sich einfach und problemlos in den bestehenden Prozess integrieren. Bedienung und Steuerung sind auf höchste Benutzerfreundlichkeit im digitalen Zeitalter ausgelegt. Das erhöht die Prozesssicherheit und die Maschinenverfügbarkeit deutlich und senkt zudem die Kosten für Wartung.

Elektrosteuerung und Leistungseinspeisung der Motoren sind in einem Schaltschrank untergebracht. Über ein fest installiertes Bedienterminal oder wahlweise mobile Endgeräte wie Tablet oder Smartphone werden vor Ort die Betriebsparameter eingegeben. Für die Inbetriebnahme vom DuoShake DG ist nur eine Person erforderlich. Die zum Einsatz kommende, webbasierte Software ist eine maßgeschneiderte Eigenentwicklung von Voith. Optional kann über eine Schnittstelle die Anbindung an ein vorhandenes Prozessleitsystem erfolgen.

Echtzeit-Datenüberwachung und Visualisierung

Die Cockpitoberfläche der Bediensoftware gewährt Anwendern in Echtzeit einen Überblick über alle wesentlichen Kennzahlen – darunter beispielsweise Verfügbarkeit, Hubgenauigkeit und Antriebsfrequenz. Das gewährleistet eine maximale Transparenz.

Die Visualisierung der angezeigten Elemente ist modern und übersichtlich, die Touch-Steuerung sehr intuitiv gehalten. Wichtige Informationen zum hydrostatischen Druck sowie zur Luft-, Öl- und Motortemperatur werden über ein gut sichtbares Ampelsystem dargestellt. Ein individualisierbares Benachrichtigungssystem für Warnmeldungen ermöglicht im Bedarfsfall schnelle Reaktionszeiten.

Überwachung aus der Ferne: Betriebsparameter und alle weiteren Daten sind nicht nur vor Ort, sondern über mobile Endgeräte (Android / iOS) von überall und zu jeder Zeit einsehbar. Die Zugriffsrechte lassen sich je nach Nutzer individuell festlegen.



5 Modernes Bedienterminal mit Touch-Steuerung

6 Schaltschrank mit integrierter Steuer- und Antriebstechnik

Zustandsorientierte Instandhaltung

DuoShake DG erfasst reale Betriebszeiten. Serviceintervalle können darauf abgestimmt werden, dass weniger Stillstände erforderlich sind. Echtzeitangaben zu Wartungsintervallen und Lebensdauer der wichtigsten Maschinenkomponenten (Motor und Kupplung) sorgen für eine vereinfachte und sichere Planung bei der Instandhaltung. Der tatsächliche Betriebszustand ist jederzeit bekannt. Im Falle einer notwendigen Wartung kann ein Stillstand möglichst effizient geplant werden.

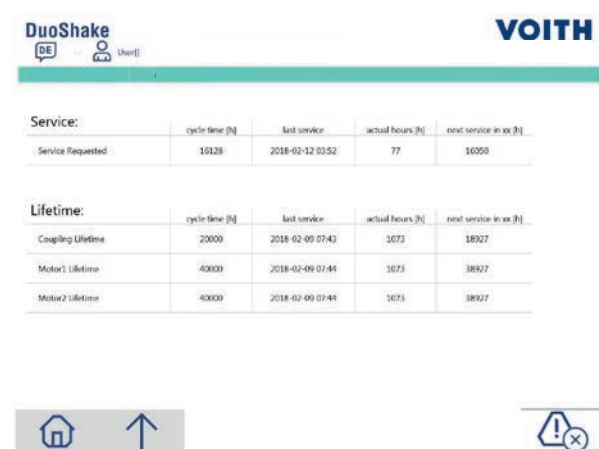
Übersicht: Bedien- und Kontrollfunktionen

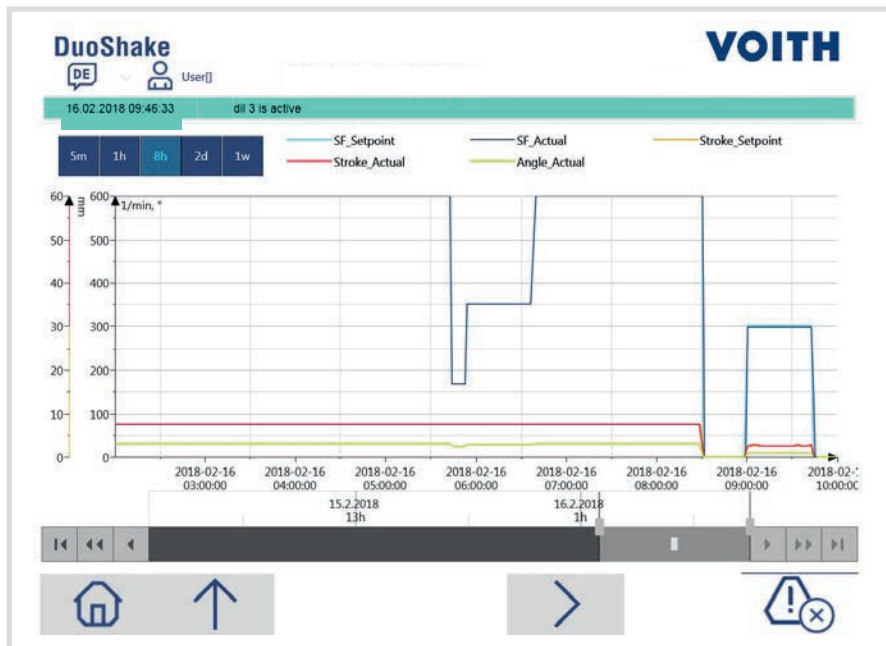
- + Einfache Systemintegration und Inbetriebnahme
- + Bedienung am Schaltschrank über das DCS oder direkt an der Papiermaschine
- + Echtzeit-Datenüberwachung
- + Nutzerfreundliche und moderne Datenvisualisierung
- + Fernüberwachung über mobile Endgeräte
- + Zustandsorientierte Instandhaltung

Alle Kennzahlen auf einen Blick



Service- und Lebensdaueranzeige





7 Trendanzeige via Diagramme

Trendanalyse und Cloud-Anbindung

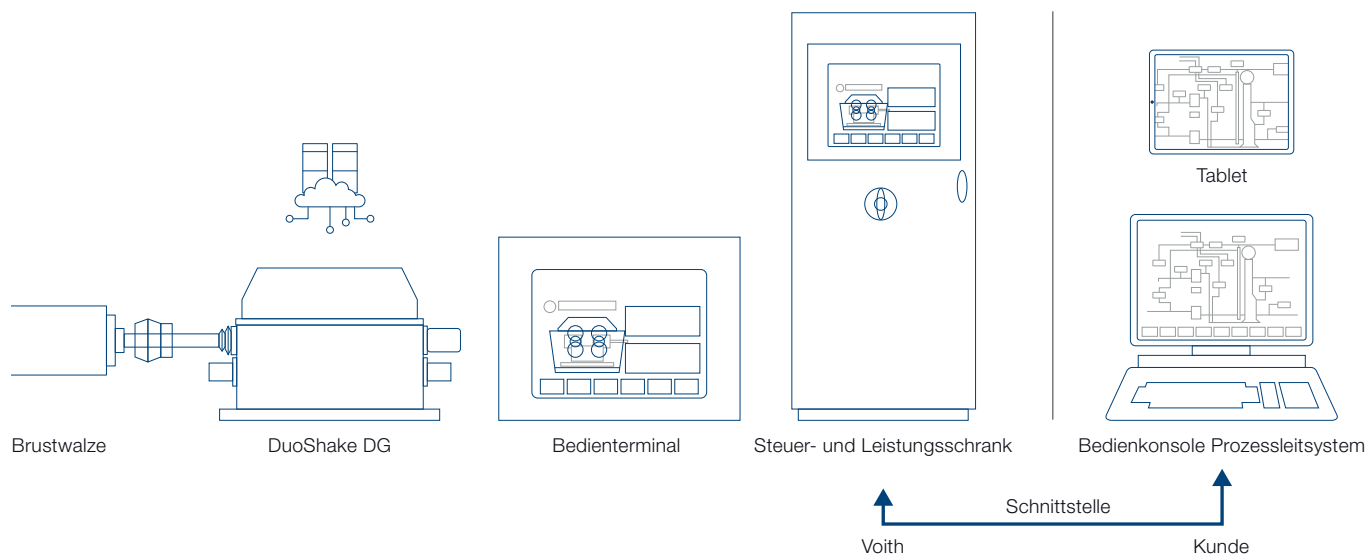
DuoShake DG verfügt zusätzlich über eine anschauliche Trendfunktion zur Fehlersuche und -analyse. Bei fehlerhaftem Betrieb ermöglicht eine Sofortbewertung eine umgehende Intervention. Mithilfe einer auf einen längeren Zeitraum ausgelegten Kontextanalyse lassen sich Prozesse systematisch optimieren.

Optionaler Service von Voith: Über eine Schnittstelle ist eine Anbindung vom DuoShake DG an die Voith Digital-Plattform OnCumulus möglich – eine skalierbare, flexible und erweiterbare Datendrehscheibe für das Industrielle Internet der Dinge. Das Übermitteln von Daten und Trends an Voith und eine Analyse sowie Feinjustierung der Betriebsparameter durch Voith Experten führt zu einer erhöhten Verfügbarkeit, welche die Gesamteffizienz der Papiermaschine steigert. Zusätzlich ist der Weg frei für OnEfficiency Anwendungen.

Ganzheitlicher, maßgeschneiderter Service

Als Komplettanbieter und Wegbereiter der Papierindustrie steht Voith für individuelle, bedarfsorientierte Servicelösungen. Voith Produkte und Serviceleistungen sind perfekt aufeinander abgestimmt. Papierhersteller profitieren so vom umfassenden Know-how der Voith Experten, damit Produktionsziele stets erreicht werden – und das nachhaltig und kosteneffizient. Generell unterstützen die Voith Servicemitarbeiter selbstverständlich gern bei allen Fragen rund um die Blattbildung und die gesamte Papierherstellung.

Lieferumfang und Schnittstellen DuoShake DG



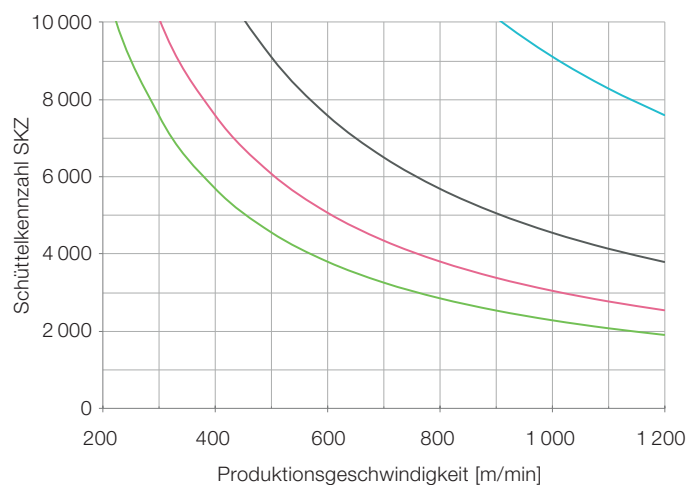
Alles aus einer Hand – der Lieferumfang:

- DuoShake DG
- Voith Steuergerät
- Spannungsversorgung
- Schalt- und Überwachungsgeräte
- Antriebskomponente: Frequenzumrichter
- (CFK) Brustwalze

Schüttelkennzahl

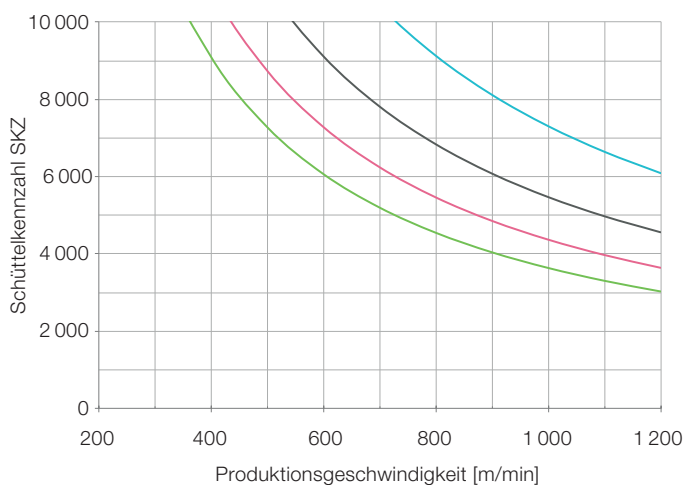
abhängig von Produktionsgeschwindigkeit

250 Nm



— 1 000 kg — 2 000 kg — 3 000 kg — 4 000 kg

800 Nm



— 3 000 kg — 4 000 kg — 5 000 kg — 6 000 kg

Bitte klicken Sie auf diesen **Link**
oder scannen Sie den QR-Code,
um unsere DuoShake DG
Website zu besuchen:



Voith Group
St. Pöltener Str. 43
89522 Heidenheim, Deutschland

Kontakt:
Tel. +49 7321 37 0
duoshake@voith.com
www.voith.com/duoshake



Wie können wir Sie unterstützen?
Kontaktieren Sie uns einfach über
unser **Webformular**.



VOITH