

CytroBox

FUTURE STARTS NOW



Neue Denk- und Designansätze machen Hydraulikaggregate zu einer der Schlüsselkomponenten in der effizienten und intelligenten Fabrik der Zukunft. Schon heute steigern die neuesten Aggregate mit ihrem energieeffizienten Betrieb, der innovativen Bauweise und der intelligenten Vernetzung die Wirtschaftlichkeit in der Produktion.

Bosch Rexroth revolutioniert hydraulische Versorgungseinheiten und verändert nachhaltig die Wahrnehmung der Hydraulik. Wir schlagen damit ein neues Kapitel der hydraulischen Antriebstechnik auf.

rexroth
A Bosch Company

CytroBox

FUTURE STARTS NOW



Die Zukunft der Hydraulik hat begonnen.

**Connected
Hydraulics**
Now. Next. Beyond.

Kompakt, energieeffizient, leise und vernetzt so sieht die hydraulische Druckversorgung der Zukunft aus.

Die Alleinstellungsmerkmale der CytroBox sind ein um 75 % geringerer Platzbedarf 0,5 qm statt 2 qm, Energieeinsparung von bis zu 80 %, um 75 % verringertes Ölvolumen sowie eine um 10 dB(A) reduzierte Geräuschemission.

Der digitale Service CytroConnect macht die CytroBox unmittelbar zum „Connected Product“. Über Cloud basierte Standard-Applikationen werden dem Nutzer Visualisierung und Auswertung von Zustandsdaten auf beliebigen Endgeräten zur Verfügung gestellt.

rexroth
A Bosch Company

CytroBox
FUTURE STARTS NOW



**Die Zukunft
der Hydraulik ist
kompromisslos
kompakt.**

**Weniger Bauraum.
Mehr Leistung.**

Wollen Maschinenhersteller ihre Produktion fit für die Zukunft machen, müssen neue und intelligente Maschinen und Hydraulik-antriebe flexibel und platzsparend eingebaut werden können.

Deswegen vereint die CytroBox alles in nur einem einzigen Gerät. Das All in one Aggregat verbindet eine geringe Grundfläche mit einem neuartigen und kompakten Design.

rexroth
A Bosch Company

CytroBox

FUTURE STARTS NOW



Volle Leistung auf kleinstem Bauraum.

INNOVATIVES DESIGN-KONZEPT.

Alle Funktionalitäten sind in einem kompakten Schrankdesign untergebracht – so verringert sich der Platzbedarf von 2 m² auf 0.5 m². Damit kann die CytroBox platzsparend in Produktionslinien eingebaut werden.

LEISTUNGSSTARKE SYNCHRONMOTOREN.

Platzsparend wirkt sich auch der Einsatz von Synchronmotoren aus. Leistungsstarke Synchronmotoren mit einer Länge von nur 400 mm und einem Durchmesser von 200 mm sind bis zu 80 Prozent kleiner als vergleichbare Asynchronmotoren.

Weitere Vorteile der Synchronmotoren sind neben der höheren Dynamik auch die erhöhte Energiedichte.

75 % WENIGER ÖL.

Dank eines durch CFD-Simulation optimierten Tankdesigns reduziert sich das Ölvolumen um 75 Prozent, von 600 Liter auf nur 150 Liter.

VERZICHT VON KÜHLUNGSLAUFEN.

Zusätzlich zu den kompakten Komponenten entfallen dank des innovativen Wasserkühlungskonzeptes weitere Kühlkreisläufe mit Pumpe und Motor.

EINFACH INTEGRIERBAR.

All diese Funktionen werden in der CytroBox auf geringer Baufläche in einem kompakten Gehäuse zusammengefasst. Somit kann das All-in-One-Aggregat flexibel und platzsparend in bestehende Produktionslinien eingebaut werden.

Reduzierung
des Ölvolumen
um 75 Prozent



CytroBox

FUTURE STARTS NOW



Die Zukunft der Hydraulik ist connected.

Weniger Überraschung. Mehr Verfügbarkeit.

Die CytroBox wurde mit Blick auf die Anforderungen der Fabrik der Zukunft konzipiert. Ausgestattet ist die CytroBox mit einem vorkonfigurierten und verdrahteten Sensorpaket, dessen Daten vom Antriebsregler verarbeitet werden. Multi-Ethernet- und Open-Core-Schnittstellen ermöglichen eine einfache Nutzung dieser Daten in übergeordneten Datensystemen oder modernen Automatisierungsarchitekturen.

Darüber hinaus bietet die CytroBox mit dem eigenen IoT-Service CytroConnect die Möglichkeit, das Potenzial von IoT-Technologien als nutzungsbasierten Service zu erschließen – per Plug-and-Play und ohne Risiko. Alle Informationen zur CytroBox sind so stets komfortabel zur Hand.

rexroth
A Bosch Company

CytroBox

FUTURE STARTS NOW

Clever vernetzt –

Maschinenstillstände

intelligent vermeiden.

CytroConnect MONITOR

Mit CytroConnect MONITOR haben die Betreiber den Komponenten und Betriebszustand komfortabel zur Hand. Die gesammelten Daten werden über Multi-Ethernet oder 4G-LTE an das browserbasierte Web-Dashboard CytroConnect MONITOR übertragen, sodass Betreiber stets über den aktuellen Betriebszustand und wesentliche Zustandsindikatoren auf einem beliebigen Endgerät (Tablet, Smartphone, PC) informiert werden. Dieser Plug & Play Service ist kostenfrei und kann ohne zusätzlichen Installationsaufwand genutzt werden. CytroConnect ist standardmäßig in der CytroBox implementiert.

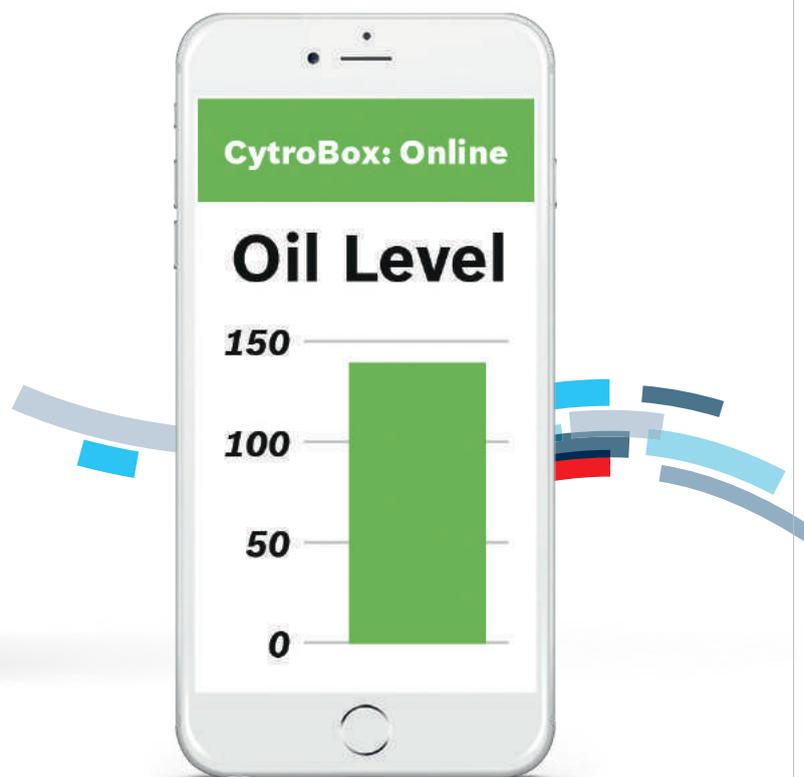
CytroConnect MAINTAIN

Mit CytroConnect MAINTAIN werden die Daten der wichtigsten Komponenten für die Zuverlässigkeit und Lebensdauer ausgewertet – das Hydraulikfluid und die Antriebseinheit. Umfassende Erfahrung zum Wirkzusammenhang zwischen Drehzahl des Servomotors und Volumenstrom erlauben das Monitoring der Systemleckage. Korrelationen zwischen Motordaten und Betriebsdruck ermöglichen Rückschlüsse auf das Antriebsverhalten. Leckagesensor, Temperatur- und Niveausensor, Partikel-sensor, Wassersensor und Sauerstoffsensoren sind weitere Datenquellen, anhand derer eine Zustandsdiagnose getroffen werden kann. Bei Abweichungen werden Betreiber automatisch per Push-Nachricht informiert.

CytroConnect PREDICT

Mit CytroConnect PREDICT wird eine vorausschauende Analyse des Systems durchgeführt für eine maximale Anlagenverfügbarkeit. Bei Abweichungen berechnet das System automatisch die noch zu erwartende Lebensdauer der betroffenen Komponente und informiert per Push-Nachricht unverzüglich den Betreiber.

Damit lassen sich Predictive-Maintenance Anwendungsfälle in den Wartungsplänen des Betreibers vorausschauend einplanen und dadurch eine maximale Verfügbarkeit sicherstellen.



CytroBox

FUTURE STARTS NOW



Die Zukunft der Hydraulik geizt mit Energie.

**Weniger Verschwendung.
Mehr Wirtschaftlichkeit.**

Die neue CytroBox hebt das Produktionsniveau auf das nächst höhere Level. Das Hydraulikaggregat der neuen Generation für den mittleren Leistungsbereich bis zu 30 kW besteht durch die intelligente Kombination von Drehzahlvariabilität, Synchronmotor und Axialkolbenpumpe, die das Aggregat noch effizienter als vergleichbare Komponenten macht.

rexroth
A Bosch Company

CytroBox

FUTURE STARTS NOW



Kraftpaket mit ausgeklügeltem Energiemanagement.

DAS NÄCHSTE LEVEL.

Der Hydraulikblock wird im additiven Fertigungsverfahren hergestellt. Dies ermöglicht eine bis zu 40 % kompaktere Bauweise und eine Optimierung der Strömungskanäle, hinsichtlich Druckverluste und reduzierte Leckage, da weniger Verschlusschrauben benötigt werden.

IDEALE ABSTIMMUNG.

Die CytroBox besteht durch die intelligente Kombination von Drehzahlvariabilität, Synchronmotoren und Axialkolbenpumpen, die das Aggregat noch effizienter als vergleichbare Komponenten macht. Das gelingt einerseits durch die ideale Abstimmung von Servomotor und Pumpe, andererseits durch den bedarfsgerechten Energieverbrauch.

DREHZAHLVARIABLER PUMPENANTRIEB ENERGIE NACH BEDARF.

Vordefinierte Regler innerhalb der drehzahlvariablen Pumpenantriebe passen den Energiebedarf der Maschine an die jeweilige Gegebenheit an. So wird die Drehzahl bei Teil- oder Nulllast energiesparend abgesenkt beziehungsweise bei Vollast hochdynamisch gesteigert.

80 % ENERGIEEINSPARUNG.

Bis zu 80 Prozent Energieeinsparung im Vergleich zu konstant angetriebenen Aggregaten werden durch den Einsatz von drehzahlvariablen Pumpenantrieben erzielt.

80%

Bis zu 80 Prozent Energieeinsparung durch den Einsatz von drehzahlvariablen Pumpenantrieben.



CytroBox

FUTURE STARTS NOW

Die Zukunft der Hydraulik ist ganz schön leise.



Weniger Geräuschemission. Mehr Flexibilität.

Neben einer energieeffizienten Produktion müssen Maschinenhersteller auch auf lärmarme Arbeitsmittel und -verfahren achten. Nach der Lärm- und Vibrations-Arbeitschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV) sollten der Tages-Lärmexplosionspegel von 80 und 85 dB (A) sowie ein Spitzenschalldruckpegel von 135 dB nicht überschritten werden. Diese Grenzwerte unterschreitet das neue Hydraulikaggregat mit weniger als 75 dBA bei Vollast deutlich.

rexroth
A Bosch Company

CytroBox

FUTURE STARTS NOW



Weniger Geräuschemission für mehr Arbeits- komfort.

KEINE GRENZWERTPROBLEME.

Der Tages-Lärmexpositionspegel von 80 und 85 dB (A) sowie ein Spitzenschalldruckpegel von 135 dB (A) sollten nicht überschritten werden. Die Geräuschemission der CytroBox liegt bei weniger als 75 dB(A) – auch unter Volllast. Vergleichbare Aggregate haben einen durchschnittlichen Geräuschpegel von 85 dB(A).

ANGENEHME KOSTENSENKUNG.

Eine geringe Lärmbelastigung senkt zusätzliche Maßnahmen und Kosten zur Geräuschreduktion und macht das Arbeiten, auch direkt neben dem Hydraulikaggregat, sehr angenehm.



SCHWINGUNGEN WERDEN ABSORBIERT.

Die Motorpumpengruppe ist starr mit einem Polymerbeton-Fundament verbunden. Durch das gekoppelte Polymerbeton-Fundament erhöht sich die träge Masse, während der Schwerpunkt des Aggregates tiefer sitzt. Entstehende Schwingungen werden effizient absorbiert.

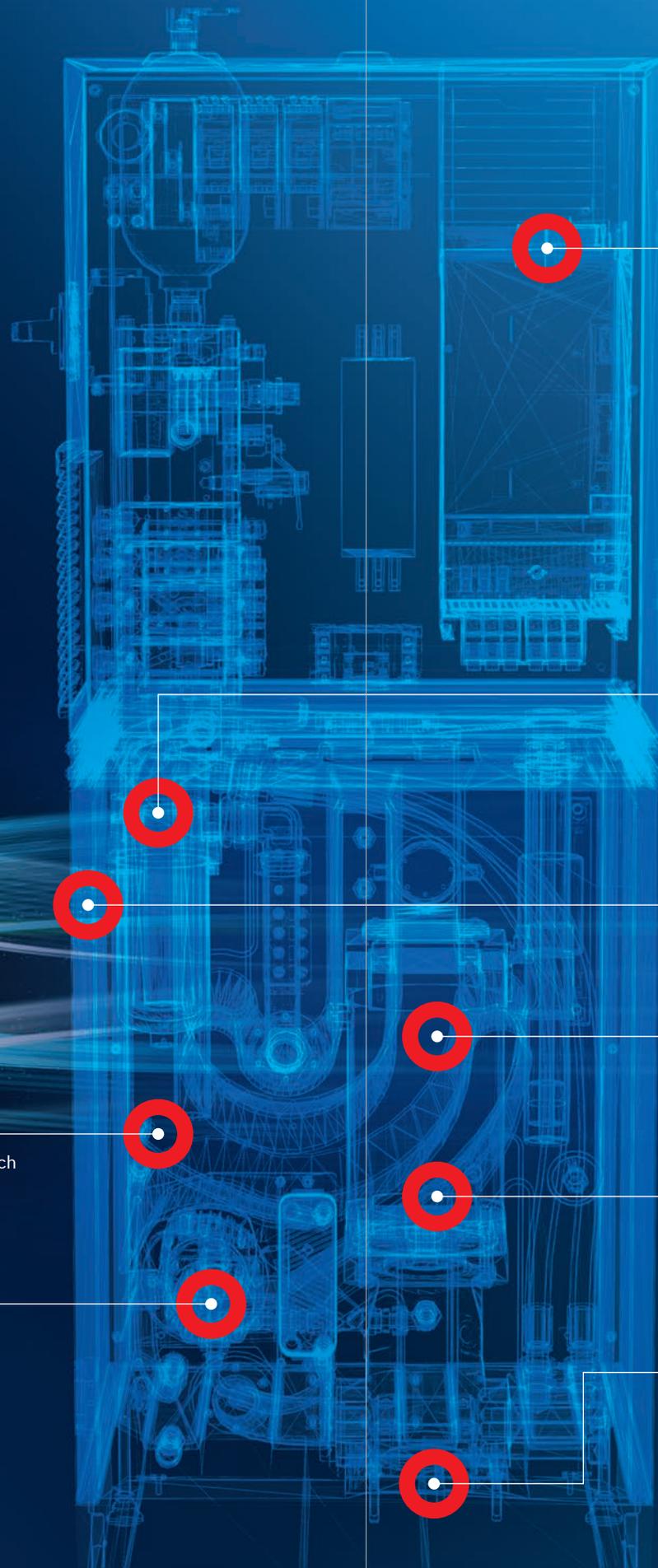
KEIN SCHALL DRINGT NACH AUSSEN.

Der Luftschall wird durch die kompakte Anordnung aller Komponenten in einem Aggregatsgehäuse mit den eingebauten Schalldämmmatten geschluckt. So dringt kein Schall nach außen. Um die Geräuschemission im Bereich Körperschall zu reduzieren, wird die Motorpumpengruppe starr mit einem Polymerbeton-Fundament verbunden. Die sonst üblichen Dämpfungslager, die den Schall auf den Tank übertragen, entfallen komplett.



CytroBox

FUTURE STARTS NOW



Antriebsregler:
Drehzahlvariabler Antriebs:
Bedarfsgerechte Energie-
bereitstellung

**Strömungsoptimierter
Steuerblock:**
Strömungsoptimiert durch
additive Fertigungsverfahren

Umhausung:
Luftschall wird durch
Schalldämmung absorbiert

**Motor-Pumpen
Gruppe:**
Antrieb Synchronmotor
und Axialkolbenpumpe

Synchronmotor:
Höhere Leistungsdichte
durch wassergekühlten
Synchronmotor

Polymerbeton:
Schwingungen des Antriebs
werden vom Polymerbeton
absorbiert

Tank:
Tankgrößenreduktion durch
myCro optimierten Tank

Kühlbaugruppe:
Integrierte Wasserkühlung

CytroBox

FUTURE STARTS NOW



Hydraulikaggregat CytroBox

Maximaler Betriebsdruck	315 bar
Maximaler Volumenstrom	160 l/min
Leistung (kW)	30 kW
Pendelvolumen	50 Liter
Maximaler Behälterinhalt	150 Liter
Geräusch	< 75 db(A)

Mehr Informationen:
www.boschrexroth.de/cytrobox

Bosch Rexroth AG

Zum Eisengießer 1
97816 Lohr, Deutschland
Tel. +49 (0) 9352 18 0
www.boschrexroth.com

Ihre lokalen Ansprechpartner finden Sie unter:

www.boschrexroth.com/adressen-dcl