

Centralized Lubrication for Wind Turbines

Experience Productivity

Zentralschmieranlagen für Windkraftanlagen

Unsere Erfahrung – Ihr Nutzen



The proper lubrication system
simplifies maintenance and
extends the time between
service intervals.



Mit dem richtigen Abschmier-
system verlängern Sie das
Serviceintervall und die
Wartung ist spielend einfach.

Application-Oriented Lubrication Systems

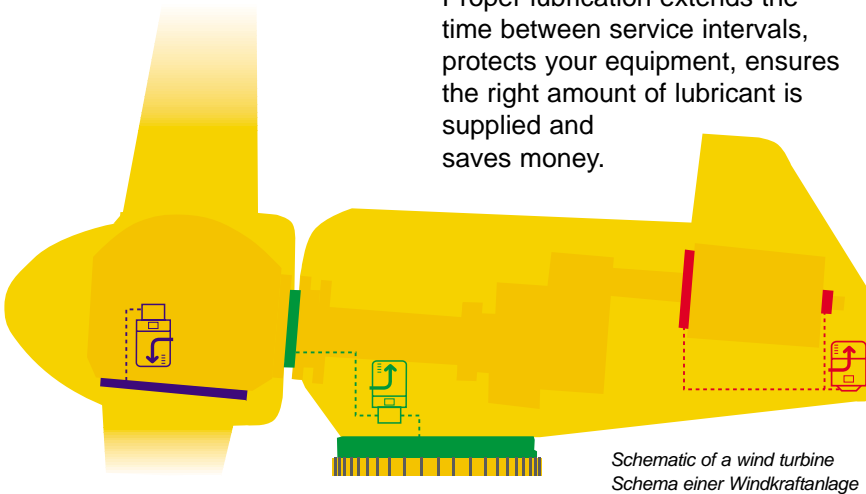
Always the Right Answer

Zentralschmieranlagen für jeden Bereich

Immer die richtige Lösung

Regardless of the wind turbine's design, several bearings and drives are required – and the appropriate lubrication system. Proper lubrication extends the time between service intervals, protects your equipment, ensures the right amount of lubricant is supplied and saves money.

Wie auch immer eine Windkraftanlage konstruiert ist, sie hat eine Reihe von Lagern und Antrieben, die mit Schmierstoff versorgt werden müssen. Die passende Zentralschmieranlage verlängert die Serviceintervalle, schützt vor Witterungseinflüssen, garantiert die genau dosierte Schmierstoffversorgung und spart dadurch Geld.



| Application Bereich | Lubrication System Zentralschmieranlage |
|---|---|
| Blade Bearing / Blattlager | Pump: 203 with follower plate Progressive metering device: SSV Pumpe: 203 mit Folgeplatte Progressivverteiler: SSV |
| Main Bearing / Hauptlager Yaw Bearing / Kugeldrehkranz | Pump: 203 Progressive metering device: SSV Option: Additional pump 203 for open gear lubrication Pumpe: 203 Progressivverteiler: SSV Option: Zusätzliche Pumpe 203 für die Zahnkranzschmierung |
| Generator | Pump: QLS 301 / 203 Progressive metering device: SSV Pumpe: QLS 301 / 203 Progressivverteiler: SSV |

Contact Lincoln for your lubrication requirements. Superior in know-how, technology and service.

Sprechen Sie mit Lincoln, wenn es um Zentralschmieranlagen geht. Top in Know-how, Technologie und Service.

BDS – Bearing Dosage System

Effective and Convenient

BDS Befüll- und Dosiersystem

Rationell – rentiert sich schnell

Trouble-free

All lubrication points are connected to one or more lubricant metering devices that can be centrally and easily supplied with grease. Lube points, which are normally difficult to access, can now be serviced quickly and efficiently, guaranteeing the right quantity of lubrication for every point.

Retrofit

Peak performance resulting from professional lubrication is now available at an affordable price. Due to its modular design, the BDS can be expanded or retrofitted with an automatic lubrication pump at any time. High-pressure Quicklinc plug-in fittings assure an easy and quick installation.

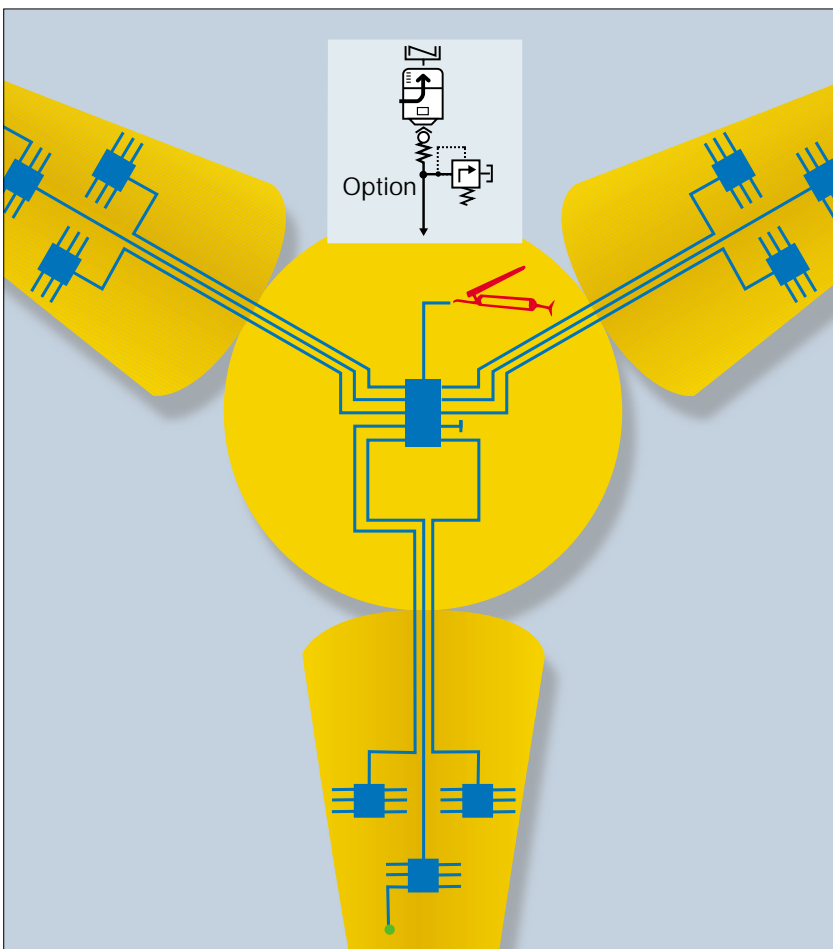


Einfach

Alle Schmierstellen werden über Progressivverteiler von einem oder mehreren Schmierpunkten aus zentral versorgt. Schwer zugängliche Schmierstellen sind so einfach und ohne Aufwand zu warten. Sämtliche Schmierstellen erhalten eine genau definierte Fettmenge.

Nachrüsten

Die Vorteile zeitgemäßer, vereinfachter Wartung werden mit geringem Kostenaufwand erzielt. Durch das Baukastensystem kann das BDS jederzeit erweitert oder mit einer Zentralschmierpumpe nachgerüstet werden. Quicklinc Hochdruck-Schnellsteckverbindungen ermöglichen eine schnelle Installation und erleichtern die Montage.



Schematic view of a typical Bearing Dosage System (BDS) application
Schematische Darstellung des Befüll- und Dosiersystems (BDS)

Quicklub Progressive Systems

Economical & Reliable

Quicklub Systems have been designed to meet the toughest lubrication requirements of wind turbines with grease or adhesive lubricants. Their operation is based on the reliable progressive principle. The lubrication occurs in metered, timed intervals at a high pressure. Thus the lubrication of bearings under a wide range of temperatures is possible. The system is easy to monitor and ensures that the right quantity of grease is supplied to the lubrication points.

Features

Whether you choose a 203 Pump or a QLS, these pumps offer the following common features:

- Variable mounting positions
- Protected pump motor against damage and moisture (IP6K9K)
- Vibration tested up to ± 10 g
- Integrated circuit board with system function monitoring
- Optional external fault control

203 Pump

- No corrosion of the light-weight pump housing which is made of heavy-duty, fiber-reinforced resin.
- The pump can serve up to three independent circuits with lubricant, each with its own pump element, consisting of numerous lubrication points.
- 2-, 4-, and 8-liter reservoir with stirring paddle or spring-loaded follower plate. The follower plate ensures that the lubricant can be pumped even when the pump is upside-down.
- Optional integrated display with touch pad and data logger function for the storage of important information such as operating time, faults or blockages and low-level.

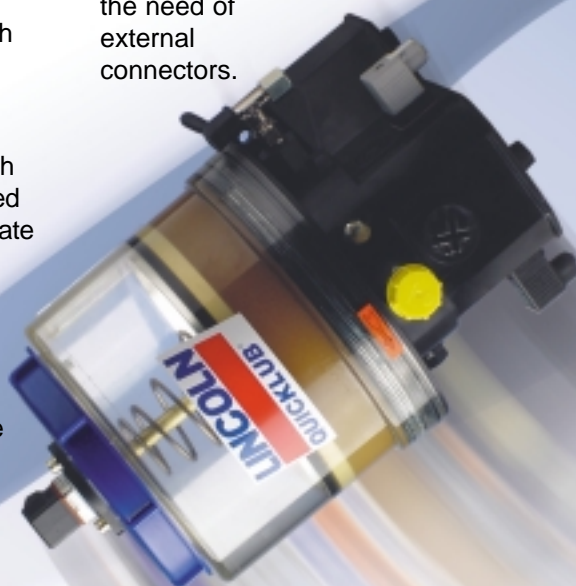
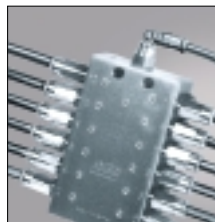
QLS Pump

- Complete, compact system ready to use "out of the box"
- Integrated display and keypad
- Standard low-level control
- Built-in pressure-relief valve
- Internal lubricant return possibility
- Available with or without attached divider block (up to 18 outlets)



SSV Metering Device

- Installation can be performed with threaded or 350 bar (5075 psi) rated Quicklinec plug-in type fittings.
- The high-precision progressive metering device in block-form allows pressure differences of 100 bar (1450 psi) and eliminates leaks.
- Multiple outlets of the progressive metering device can easily be internally combined without the need of external connectors.



Quicklub Progressivanlagen

Wirtschaftlich und zuverlässig



Quicklub Progressivanlagen sind für härteste Einsatzbedingungen bei der Schmierung von Windkraftanlagen mit Fett oder Haftschrnierstoff ausgelegt. Grundlage ist das bewährte Progressiv-Prinzip. Die Schmierung erfolgt in definierten Zeitintervallen in genau dosierten Mengen unter Hochdruck. Deshalb ist auch das Schmieren von Lagern bei widrigsten Temperaturen sichergestellt. Die Anlage ist leicht zu überwachen und garantiert, dass die richtigen Schmierstoffmengen zu den Schmierstellen gelangen.

Eigenschaften

Ob Sie sich für die Pumpe 203 oder QLS entscheiden, beide Pumpen bieten folgende Eigenschaften:

- Variable Einbaumöglichkeit
- Pumpenmotor geschützt gegen Beschädigungen und Feuchtigkeit (IP6K9K)
- Vibrationsgetestet bis ± 10 g
- Integrierte Steuerung mit Überwachung
- Optional mit externem Störmelde-Anschluss



Pumpe 203

- Das Pumpengehäuse aus kohlefaserverstärktem Kunststoff ist korrosionsfrei, leicht und extrem robust.
- Bis zu drei unabhängige Schmierkreise können eine große Anzahl von Schmierstellen mit Schmierstoff versorgen.
- 2-, 4- und 8-Liter-Behälter mit Rührflügel oder federbelasteter Folgeplatte. Die Folgeplatte sorgt für einwandfreies Ansaugen, selbst wenn die Pumpe auf dem Kopf steht.
- Optional mit Display, Bedientastatur und Data Logger zur Speicherung wichtiger Informationen wie Betriebszeit, Störungen oder Blockagen, Leermeldungen und Zusatzschmierungen.



Pumpe QLS

- Kleine, kompakte, einbaufertige Anlage
- Integrierte Steuerung mit Überwachung
- Integriertes Display und Bedientastatur
- Serienmäßige Leermeldung
- Eingebautes Druckbegrenzungsventil mit integrierter Rückführung
- Einfache Dosierung durch interne Schmierstoffrückführung möglich
- Lieferbar mit oder ohne angebautem Verteilerblock (bis zu 18 Auslässe)

SSV Verteiler

- Der Leitungsanschluss kann sowohl mit Quicklink Schnellsteckverbindungen (drucksicher bis 350 bar) als auch mit Schraubverbindungen erfolgen.
- Progressivverteiler in Blockbauweise ermöglichen einen hohen Differenzdruck und eliminieren Undichtigkeiten.
- Mehrere Auslässe am Progressivverteiler können einfach, ohne externe Verschraubungen, zusammengefasst werden.

Gear Drive Lubrication

The Clean Solution

Zahnkranzschmierung

Die saubere Lösung

Lincoln has many years experience with gear drive lubrication systems. For wind turbines, Lincoln uses a mechanical lubrication application method. For this system Lincoln developed a special lubricant gear device that completely applies a lubricant film to the load-bearing side of the tooth flank. The appropriate lubricant is an important factor for such a system. Comprehensive tests with adhesive lubricants have provided information on lubricants that don't drip, even under high temperatures. For the lubricant supply to the applicator, the reliable progressive system is used.

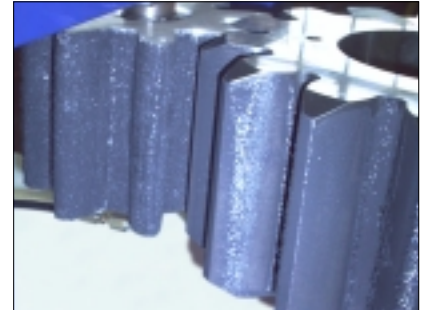
Benefits

- Even, continuously renewed lubricant film
- No over-lubrication
- Corrosion protection

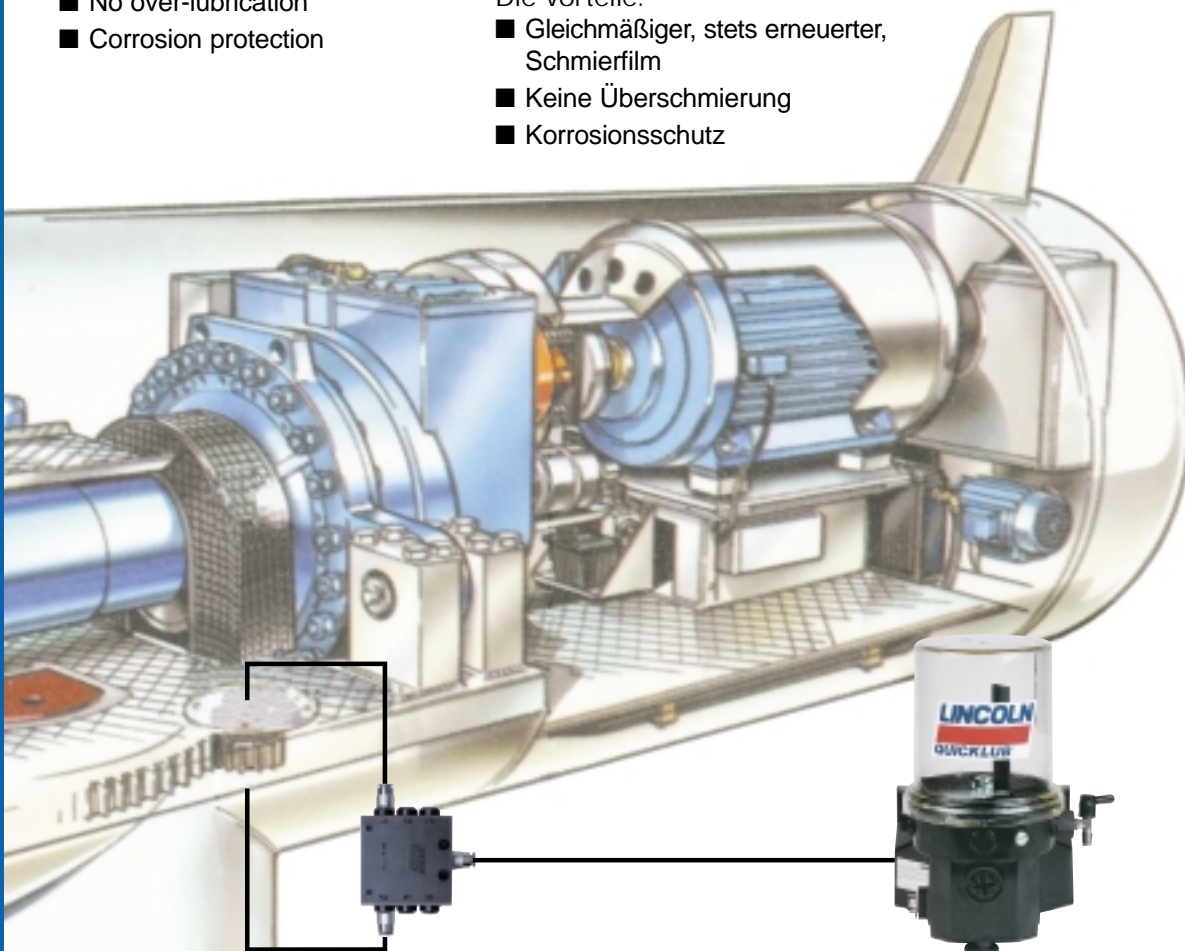
Lincoln hat bereits langjährige Erfahrung in der Schmierung offener Zahntriebe. Bei Windkraftanlagen setzt Lincoln eine mechanische Schmierstoffübertragung ein. Hierzu haben wir ein spezielles Schmierritzel entwickelt, das einen 100%igen Schmierfilm auf die belastete Zahnflanke überträgt. Ein wichtiger Faktor ist hier allerdings die Verwendung eines geeigneten Schmierstoffes. In umfangreichen Tests haben sich Haftschmierstoffe bewährt, die auch bei hohen Temperaturen nicht abtropfen. Zur Versorgung des Schmierritzels mit Schmierstoff verwenden wir das bewährte Lincoln Progressivsystem mit umfassenden Kontroll- und Regelmöglichkeiten.

Die Vorteile:

- Gleichmäßiger, stets erneuerter, Schmierfilm
- Keine Überschmierung
- Korrosionsschutz



Lubricant Gear Device
Schmierritzel



Transportable filling Systems

Quick and Easy

Transportierbare Befüllsysteme

Schnell und praktisch

POWERLUBER –

The Ultimate Grease Gun

The POWERLUBER can be used to supply single-point BDS systems with grease, or all over where there are single lubrication points that haven't been connected to a lubrication system.

Fast, convenient and powerful – the easy-to-use POWERLUBER 12-Volt cordless rechargeable grease gun is the ultimate hand-held lubrication tool. The POWERLUBER is lightweight (only 3.4 kg), and it's easy to carry because of its balanced design – but it is a heavy-duty performer on the job.

POWERLUBER –

Die ultimative Fettpresse

Der POWERLUBER wird zur Versorgung von Einnippel-Schmieranlagen (BDS) sowie überall da eingesetzt, wo es noch Einzelnippel und keine automatischen Schmieranlagen gibt.

Schnell, praktisch und leistungsstark – der leicht zu bedienende, schnurlose, wiederaufladbare POWERLUBER ist die Handfettpresse schlechthin. Der POWERLUBER wiegt nur 3,4 kg mit Akku und ist aufgrund der ausgewogenen Konstruktion leicht zu transportieren.



Manual Grease Filler Pump – Quick filling

The manual grease filler pump comes with a special adapter for Quicklub pumps. Filling of the pump reservoirs takes just a fraction of the time that would normally be required using conventional manual grease guns.

Behälterbefüllpumpe – Schnelle Befüllung

Die handbetätigte Befüllpumpe für Fett kommt komplett mit Adapter für Quicklub Pumpen. Die Befüllung des Pumpenbehälters erfolgt wesentlich schneller als bei einer herkömmlichen manuellen Fettpresse.

Electric FlowMaster – Powerful and versatile

The compact FlowMaster offers numerous opportunities. Its impressive performance makes it ideal for filling applications or for the supply of lubricant to lubrication systems.

Elektrische FlowMaster – Leistungsstark und vielseitig

Die kompakte FlowMaster ist vielseitig einsetzbar. Beeindruckende Leistungsdaten machen diese Pumpe ideal zur Befüllung oder Versorgung von Zentralschmieranlagen.



Automated Lubrication

Generate Cost Reductions

Automatische Zentralschmierung

Kosten einsparen

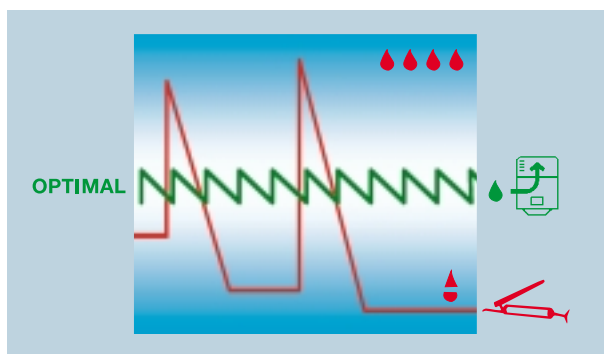
A lack of lubrication can bring your valuable equipment to a standstill. The increased cost of lubricants and maintenance duties, coupled with a higher machine value, drives the need for automatic, centralized lubrication systems.

Harsh conditions such as vibration, mechanical loads, contamination and moisture cumulatively result in a high wear rate for bearings and friction points. Proper lubrication is absolutely necessary in order to provide the right protection.

While the wind turbine is in operation, the lubricant is automatically delivered in time-controlled and metered quantities to all connected points in the system. Lubrication "in motion" ensures that the lubricant is optimally and evenly distributed within the bearing, thus reducing friction and premature wear.

Advantages of Automated Lubrication

- Lower costs for repairs, spare parts and lubricant
- Improved operating times; less costly downtime
- Longer maintenance intervals – 1 year and longer
- Greater bearing life expectancy resulting from regular, metered lubrication amounts
- Significant contribution to safety and the environment
- Better corrosion protection especially in salty climates – e.g. seawater



Ohne ausreichende Schmierstoffversorgung stehen Maschinen und Anlagen schnell still. Denn Vibrationen, hohe mechanische Belastungen, Verschmutzung und Feuchtigkeit sind die größten Feinde der Lager. Doch manuelles Abschmieren ist umständlich, teuer und oft überhaupt nicht möglich.

Eine effiziente, rationelle und umweltverträgliche Lösung bieten hier Lincoln Zentralschmieranlagen. Sie führen kleine, genau dosierte Schmierstoffmengen während des Betriebes zu und sorgen so für optimale Verteilung des Schmierstoffs im Lager. Die Reibung wird gesenkt, der Verschleiß minimiert und die Kosten für Schmierstoffverbrauch, Verschleißteile, Reparaturen und Ausfallzeiten werden automatisch gering gehalten.

Die Vorteile automatischer Schmierung

- Geringere Reparatur-, Ersatzteil- und Schmierstoffkosten
- Verbesserte Betriebszeiten, weniger kostspielige Unterbrechungen
- Längere Wartungsintervalle – 1 Jahr und länger
- Längere Lebensdauer der Lager durch optimale Dosierung und häufigere Schmierintervalle
- Bedeutender Beitrag zu Arbeitssicherheit und Umweltschutz
- Besserer Korrosionsschutz bei salzhaltiger Seeluft