

Elektromechanik vs. Hydraulik

Warum ZIMM Elektromechanik die stärkere Wahl ist

Als europäischer Marktführer für Spindelhubgetriebe bietet die ZIMM Group GmbH aus Lustenau elektromechanische Antriebslösungen, die hydraulische Systeme in immer mehr Anwendungsbereichen ersetzen – mit messbaren Vorteilen in Effizienz, Präzision, Wartungsaufwand und Nachhaltigkeit.

Dieses Dokument gibt Ihnen einen strukturierten Überblick, warum der Umstieg auf Elektromechanik eine strategisch kluge Entscheidung für Ihr Unternehmen ist.



Der direkte Vergleich auf einen Blick

Kriterium	ZIMM Elektromechanik	Hydraulik
Energieeffizienz	✓ Hoch – Energie nur bei Bedarf	X Dauernd laufende Pumpe
Positioniergenauigkeit	✓ Präzise und reproduzierbar	X Leckage beeinträchtigt Präzision
Wartungsaufwand	✓ Minimal, kein Flüssigkeitsmanagement	X Hoch – Öl, Filter, Dichtungen
Umweltverträglichkeit	✓ Leckagefrei – keine Leckageschäden	X Ölverschmutzung möglich
Einbauaufwand	✓ Kompakt, einfache Integration	X Aufwändige Rohrleitungen & Dichtungen
Betriebssicherheit	✓ Keine Brandgefahr durch Öl	X Feuergefahr bei Leckagen
Synchronisierung	✓ Mehrere Achsen präzise synchronisierbar	X Aufwändig, anfällig bei Druckabfall
Betriebsgeräusch	✓ Leise, keine Hydraulikpumpe	X Laut durch Pumpenaggregate
Steuerbarkeit / Digitalisierung	✓ Einfache SPS-Integration, Industrie 4.0	X Aufwändiger, analoger Charakter
Sauberkeit / Hygiene	✓ Ideal für Reinraum & Lebensmittel	X Ölrückstände problematisch

Die wichtigsten Vorteile im Detail

**Hydraulik
ersetzen
Elektrisch
bewegen**

Maximale Energieeffizienz

Hydraulische Systeme laufen mit Pumpe im Dauerbetrieb – auch wenn keine Bewegung gefordert ist. ZIMM Elektromechanik verbraucht Energie ausschließlich während der aktiven Hubbewegung. Das spart je nach Anwendung bis zu 70 % Betriebsenergie und senkt Ihren CO₂-Fußabdruck nachhaltig.

Drastisch reduzierter Wartungsaufwand

Kein Hydrauliköl, keine Filter, keine Dichtungen – ZIMM Antriebe sind wartungsarm by design. Weniger Stillstandzeiten bedeuten höhere Produktivität. Ihre Wartungskosten sinken spürbar, und ungeplante Ausfälle durch Leckageschäden gehören der Vergangenheit an.

Einfache Synchronisierung mehrerer Achsen

Mehrere ZIMM Spindelhubgetriebe lassen sich über einfache Antriebswellen mechanisch synchronisieren – bei hydraulischen Systemen erfordert die Gleichlaufsteuerung aufwändige Regelventile und bleibt fehleranfällig. Das ZIMM Modulsystem bietet hierfür eine elegante, bewährte Lösung.

Kompakter Einbau, geringere Infrastruktur

Hydraulische Systeme benötigen Rohrleitungen, Tanks, Pumpenaggregate und Sicherheitsventile. ZIMM Elektromechanik ist kompakt, modular und benötigt lediglich einen Stromanschluss – das vereinfacht Engineering, Montage und spätere Umbauten erheblich.

Hohe Positioniergenauigkeit

ZIMM Spindelhubgetriebe positionieren Lasten von 250 kg bis 100 t mit höchster Wiederholgenauigkeit. Hydraulik leidet unter Leckagen, Temperatureinflüssen und Druckschwankungen – die Folge sind Positionsabweichungen, die bei Präzisionsanwendungen nicht tolerierbar sind.

Sauber, sicher, umweltfreundlich

Hydrauliköl ist als Gefahrstoff eingestuft und erfordert aufwändige Entsorgung. ZIMM Elektromechanik arbeitet leckagefrei und eignet sich daher ideal für Reinräume, Lebensmittelproduktion, Pharmaindustrie und alle Bereiche mit strengen Hygieneauflagen.

Industrie 4.0 ready

ZIMM Antriebe lassen sich problemlos in moderne SPS-Steuerungen, Feldbusse und Monitoring-Systeme integrieren. Positionsdaten sind jederzeit digital verfügbar. Hydraulik erfordert komplexe Sensorik und ist konstruktionsbedingt weniger flexibel im digitalen Umfeld.

Leiser Betrieb

Hydraulikpumpen erzeugen Dauerlärm und erfordern oft Schallschutzmaßnahmen. ZIMM Elektromechanik arbeitet wesentlich leiser, was die Arbeitsbedingungen am Arbeitsplatz verbessert und Auflagen nach Arbeitslärm-Verordnung leichter erfüllbar macht.

ZIMM Produktlösungen für Ihre Anwendung

Produkt	Traglast	Typische Anwendungen
ZA-Serie Aktuatoren	25 - 200 kN (2,5 - 20 t)	Industrieautomation, Pressen, Positioniertische
ZE-Serie Spindelhubgetriebe	2,5 - 1.000 kN (250 kg - 100 t)	Maschinenbau, Bühnen, Schiffbau, Energie
ZE-H Hochleistungsgetriebe	35 - 200 kN (3,5 - 20 t)	Automatisierungstechnik, Prüf- & Messtechnik, Fördertechnik, Verpackungs- und Prozessanlagen, Schwerlastnahe Sondermaschinen
GSZ-Serie	2 - 150 kN (200 kg - 15 t)	Kompakte Einbausituationen, Sondermaschinen

Bewährt in Ihrer Branche

ZIMM Elektromechanik ist in über 35 Ländern weltweit im Einsatz – in den anspruchsvollsten Umgebungen und Branchen. Von der Bühnen- und Veranstaltungstechnik über die Maritime Logistik und Windenergie bis hin zur Luft- und Raumfahrt, Automatisierung und Seilbahnbranche: ZIMM Elektromechanik ersetzt hydraulische Lösungen täglich mit überlegener Zuverlässigkeit.

Industrieautomation	Seilbahntechnik	Maritime Logistik	Windenergie
Bühnentechnik	Luft- und Raumfahrt	Stahlindustrie	Holzverarbeitung
Antennensysteme	Lebensmittel & Pharma	Architektur & Fassaden	AGV / Fahrerloses Transportsystem

Jetzt auf Elektromechanik umsteigen

Wir beraten Sie persönlich, analysieren Ihre aktuelle Hydrauliklösung und zeigen Ihnen, wie ZIMM Elektromechanik Ihre Prozesse effizienter, sicherer und zukunftsfähiger machen.

