

passend für
jede industrie-
anwendung

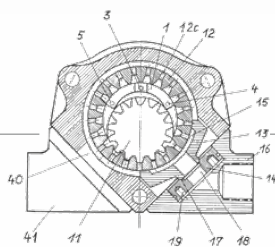


Die kompensierte
Pumpe – das Original



Unsere ganze Vielfalt auf einen Blick.

Inhaltsverzeichnis



S. 3 Eckerle – Ihr erfahrener Partner.

S. 4 Profitieren Sie vom Erfinder
der kompensierten Innenzahnradpumpe.

S. 5 Gutes noch besser machen
ist unsere Devise!



S. 6 Unsere Mehrstrompumpen
passen sich Ihren Anforderungen an.

S. 7 Kombinieren Sie, wie Sie es brauchen.

S. 8 DVA – hochdynamisch und
energieeffizient bei jeder Drehzahl!

S. 10 Erfolg ist die beste Praxis!



S. 12 Weniger Bauraum, mehr Performance –
die Reversierpumpen von Eckerle.



S. 13 Dynamik höher, Kosten niedriger –
die Cartridgepumpen von Eckerle.



S. 14 Höchste Qualität
ist unser Antrieb.



Eckerle – Ihr erfahrener Partner.

Innovative Lösungen von Experten für Experten.

Höchste Qualität sichert den Erfolg unserer Kunden – die Maxime von Otto Eckerle ist auch über 80 Jahre nach seiner Firmengründung unser wichtigster Wert. Als einer der Pioniere der Ölhydraulik hat Otto Eckerle mit Erfindergeist, Engagement, Mut und Fleiß das Unternehmen aufgebaut. Mit revolutionären Ideen und bahnbrechenden Entwicklungen hat er es zu einer weltweit führenden Marke in der Hydraulik entwickelt.



Über 200 angemeldete Patente und der stets hohe Anspruch an die Qualität sind und bleiben die entscheidenden Erfolgsgaranten unseres Unternehmens, das vom Sohn des Firmengründers, Otto Michael Eckerle, in die Zukunft geführt wird. Er ist überzeugt davon, dass Erfolg nur in einem partnerschaftlichen Miteinander mit unseren Kunden entstehen kann.

Zum Beispiel mit Ihnen.

Profitieren Sie vom Erfinder der kompensierten Innenzahnradpumpe.

*1968

IPH

MASSIVES FÜLLSTÜCK
3.5-16 CCM/U
ECKERLE SPALTKOMPENSIERTE
HOCHDRUCKPUMPE
BIS 320 BAR

Seit ihrer Entwicklung im Jahre 1968 hat die spaltkompensierte Hochdruck-Innenzahnradpumpe, System ECKERLE, ihren weltweiten Siegeszug angetreten. Aus gutem Grund: Vereint doch dieses System wie kein anderes eine außergewöhnliche Effizienz mit einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis.

Eckerle gibt sich nicht mit dem einmal erreichten Standard zufrieden. Wir entwickeln unsere Pumpentechnologie kontinuierlich weiter – immer mit dem Ziel vor Augen: Ihnen das jeweils technisch sinnvolle Optimum zu bieten. Damit Sie noch erfolgreicher arbeiten können.

Die Grundlage für diese Bestwerte ist die innovative Konstruktion, bei der das treibende Zahnrad exzentrisch in der Innenverzahnung läuft. Das Medium, zum Beispiel Hydrauliköl, wird in den Räumen zwischen den Zahnücken der beiden Zahnräder gefördert, wobei die Zähne durch das geteilte Füllstück abgedichtet werden.

EIPH – eine Innovation konsequent weiterentwickelt

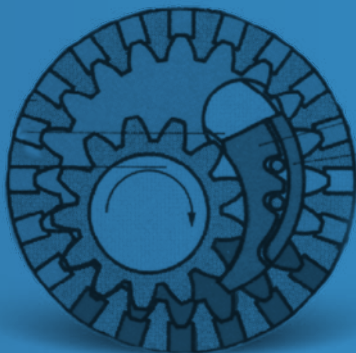
Die Baureihe EIPH wurde speziell für den Industrieinsatz und dessen hohen Anforderungen an die Hydraulik entwickelt. Die Pumpen dieser Baureihe sind das Ergebnis unserer jahrzehntelangen Erfahrung in der Entwicklung von Innenzahnradssystemen. Sie zeichnen sich durch besondere Geräuscharmheit, sehr gute Wirkungsgrade und lange Lebensdauer bei hohem Druck aus.

Nutzen auch Sie jetzt die einzigartigen Vorteile gegenüber herkömmlichen Hydraulikpumpen, um im Wettbewerb den entscheidenden Vorsprung zu gewinnen.

Gutes noch besser machen ist unsere Devise!

1980: IPR

GETEILTES FÜLLSTÜCK
3:5 – 16 CCM/U
ECKERLE SPALTKOMPENSIERTE
MITTELDRUCKPUMPE
BIS 210 BAR



1997: EIPH

SEGMENTPUMPE, PATENTIERT
KANN IN ENERGIERÜCK-
GEWINNUNGSSYSTEMEN
EINGESETZT WERDEN.
4-250 CCM/U
BIS 400 BAR



2001: EIPQ

REVERSIERPUMPE FÜR DEN
4 QUADRANTEN BETRIEB
BIS 300 BAR



Der Umwelt verpflichtet – von Anfang an.

Industriepumpen von Eckerle zeichnen sich durch einen extrem hohen Wirkungsgrad aus. Dieser wesentliche Faktor bringt gleich zwei Vorteile mit sich:

Erstens hilft es Ihnen in der täglichen Anwendung, weniger Energie zu verbrauchen und effizienter zum Ziel zu gelangen.

Zweitens führt es dazu, mit unserer Umwelt schonender umzugehen.

Aus dieser Überzeugung heraus ist die Firma Eckerle seit Jahren nach ISO 14001 Umweltzertifiziert.



Unsere Mehrstrompumpen passen sich Ihren Anforderungen an.

Modular aufgebaut, vielfältig einsetzbar.



Wie auch immer Ihre individuelle Vorgaben lauten – unsere Mehrstrompumpen erfüllen sie zuverlässig. Die modulare Bauweise macht's möglich! Mit Eckerle Industripumpen haben Sie jederzeit die Möglichkeit, sich die jeweils passende Kombination zusammenzustellen.

Ganz gleich, ob wirkungsgrad-optimierte modulare Hydrauliksysteme, eine Vorstufe zu Servoanwendungen durch Bypass-Schaltung – oder Stand-alone-Pumpen erwünscht bzw gefordert sind. Mit Eckerle haben Sie die Sicherheit, genau das passende System für Ihre Einsatzzwecke zusammenzustellen.

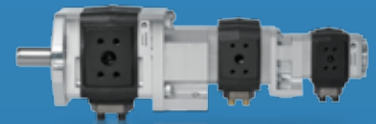
EIPH6



2 x EIPH6



EIPH6 / H3 / H2



5 x EIPH2



**Typ H und Typ C
sind ebenfalls kombinierbar:
EIPH6 + EIPC6 + EIPH6**

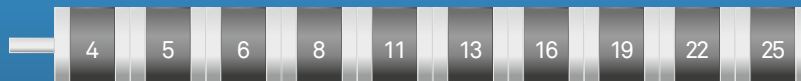


Kombinieren Sie, wie Sie es brauchen.

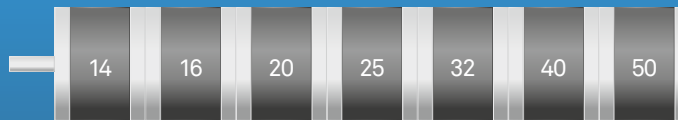
Ihre Aufgabe gibt die Kombination vor.

Nenngrößen in cm^3/U

EIPH2



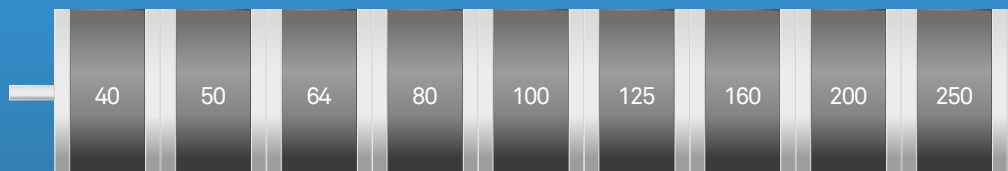
EIPH3



EIPC3



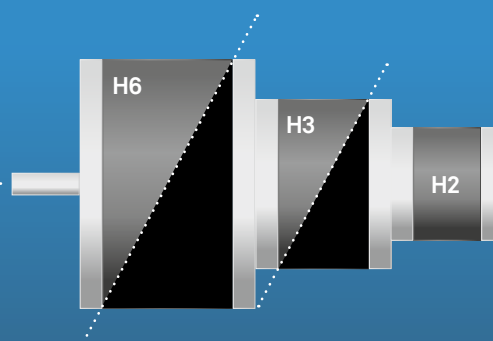
EIPH6



EIPC6



Kombinations-
Beispiel

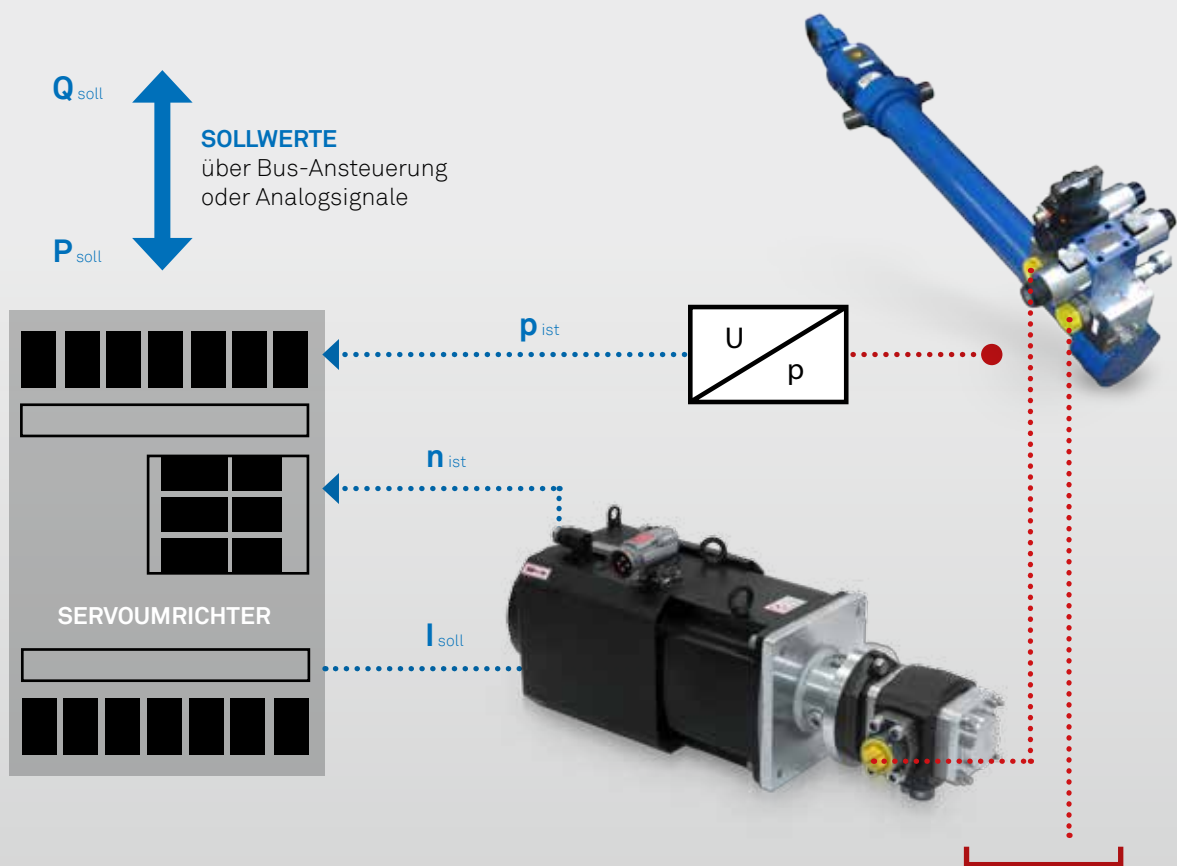


DVA – hochdynamisch und energie-effizient bei jeder Drehzahl!

Die Innenzahnradpumpe als Herzstück.

Minimaler Energieeinsatz bei höchster Leistung – nach diesem Grundsatz wurde mit den Drehzahlvariablen Antrieben ein revolutionäres und kraftvolles Antriebspaket für die Hydraulik entwickelt.

Leistungsstarke Technologie – markante Vorteile



Der DVA ist eine mit Servomotor angetriebene Innenzahnradpumpe, die abhängig vom Einsatzfeld mit Synchronservomotor oder Asynchronmotor betrieben wird. Maßgeschneidert werden der Pumpenantrieb, die Software und der Motor von Profis in Leistung und Funktion optimal auf die Kundenanforderung angepasst und skaliert.

Als Innovator in der Branche bieten wir mit der Drehzahlvariablen Antriebstechnik ein einzigartiges Konzept, das ständig weiterentwickelt und verbessert wird.

Typische Einsatzbereiche der drehzahlvariablen Antriebe sind Kunststoffmaschinen, Pressen und der allgemeine Maschinenbau sowie auch Retrofit von bestehenden Hydrauliksystemen.



Ein Beitrag von
Dorninger Hytronics

DVA MERKMAL	<p>↘</p> <p>Reduzierung der Pumpendrehzahl im Teillastbereich bzw. außerhalb des Maschinenzyklus</p>	<p>↘</p> <p>Konstant-Innenzahnradpumpe ersetzt eine komplexe Regelpumpe</p>	<p>↘</p> <p>Reduktion des Öltankvolumens</p>	<p>↘</p> <p>Hochdynamische Druck- und Mengenregelung mit Servopumpen ohne Proportionalventiltechnik</p>
IHR VORTEIL	<ul style="list-style-type: none"> • Energieeinsparung von bis zu 70 % bei Maschinen mit prozessbedingten Zykluspausen • Geräuschreduktion um bis zu 20 dB (A) im Zyklus um 100 % in den Zykluspausen 	<ul style="list-style-type: none"> • Baugrößenreduktion um bis zu 60 % durch Drehzahlerhöhung • Exakte Druck- und Mengenregelung 	<ul style="list-style-type: none"> • Hydraulikaggregat benötigt um bis zu 80 % weniger Platz 	<ul style="list-style-type: none"> • Durch Verfahren der Aktoren direkt aus der Pumpe sinkt die hydraulische Verlustleistung im System • Exakte Information über aktuelle Fördermenge der Pumpe durch Geberinformation am Motor und hinterlegtem Kennlinienfeld vom volumetrischen Wirkungsgrad • Sanfte, hochdynamische Regelung aller Aktoren
IHR NUTZEN	<ul style="list-style-type: none"> • Markante Reduktion der Gesamtbetriebskosten • Weniger Schalldämmungsmaßnahmen erforderlich • Arbeitsrichtlinien werden schneller und günstiger erfüllt 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion der Pumpenkosten • Einsparung von zusätzlichen Proportionalventilen 	<ul style="list-style-type: none"> • Weniger Kosten für Öl • Einfachere Integrierbarkeit in die Anlage 	<ul style="list-style-type: none"> • Kein, oder einfacheres Kühlsystem • Geringere Investitions- und Betriebskosten • Längere Lebensdauer der Bauteile • Kosteneinsparung beim Ölmanagement • Einsparung von Mess-Systemen • Reduzierung von Sicherheitsfunktionalitäten • Einfacheres System durch Regelung ohne Proportional-Ventiltechnik • Verkürzung der Zykluszeiten

Erfolg ist die beste Praxis!

Erfahrungsberichte unserer Partner.

WASSERSTRAHL-
SCHNEIDAGGREGAT



BHD Servotron® Hochdruckpumpen – umweltfreundliche Aggregate für das Wasserstrahlschneiden

Durch den Einsatz der drehzahlvariablen Antriebstechnologie – einem hochdynamischen, frequenzgeregelten Hydraulikantrieb bestehend aus Servomotor und Zahnradpumpe – wurde im Vergleich zu der bisher verwendeten druckgeregelten Axialkolbenpumpe und Asynchronmotor ein fast kompletter Wegfall von unerwünschten Druckschwankungen erzielt. Bei dieser Applikation wird im Servoumrichter der Wasserdruck direkt über einen Hochdrucksensor eingelesen und geregelt. Damit erreicht man eine hochpräzise Wasserdruckregelung. Neben dem daraus resultierenden exzellenten Schnittergebnis wird durch den Einsatz der DVA eine um 15 Prozent höhere Energieeffizienz erreicht!

Kalibrierpresse 1500kN mit Facettierstation 50kN

Die Kalibrierpresse und die Facettierstation sind jeweils mit einem Ober- und Unterkolben ausgestattet. Insgesamt 8 Servopumpentriebsätze kommen hier zum Einsatz: 5 Triebsätze mit einer Doppelinnenzahradpumpe 50+22 cm³/U, 3 Triebsätze mit einer Innenzahradpumpe 22 cm³/U.

Mit dem neuen System werden je nach Bauteil bis zu 70 % Energie eingespart im Vergleich zu herkömmlichen Pressen dieser Bautype, die bisher mit Konstantdrucksystemen (Hydraulikspeicher gespeist durch Axialkolbenpumpen) betrieben wurden.

Die herausragende Leistung besteht in der Positionsregelung der Kalibrierober- und Unterkolben, die rein mit der Drehzahl der Servopumpen - ohne Einsatz von empfindlichen Servoventilen - erfolgt und dabei eine Positionsgenauigkeit vom 0,005 mm erreicht.

Neben den robusten Servopumpen (die Presse läuft im 3-Schicht-Betrieb mit einer Taktzeit von 3s) ist die Regelung der Servoantriebe das Herzstück der Anlage. Beim Auftreffen des Oberkolbens auf den Unterkolben, folgt dieser auf tausendstel Sekunden genau dem ansteigenden Pressdruck des Oberkolbens und kann so exakt die Position beim Kalibrieren des Bauteils halten.



KALIBRIERPRESSE



ENGEL victory 160

Servopumpen sind prädestiniert für den energiesparenden Einsatz bei Kunststoffspritzmaschinen zum sequentiellen Antrieb aller Verbraucher wie Dosieren, Schließen, Spritzen, Auswerfer, Kernzug.

KUNSTSTOFF SPRITZGUSSMASCHINE

Weniger Bauraum, mehr Performance.

Die Reversierpumpen von Eckerle.

➤ Kundenanforderung:

HOHE DYNAMIK

SEHR HOHER VOLUMETRISCHER
WIRKUNGSGRAD BEI KLEINEN
DREHZAHLN

KOMPAKTE BAUFORM

REVERSIERBARKEIT [4 Q FÄHIG]

REDUZIERUNG DER
VENTILTECHNOLOGIE

EIPQ5



Ihre Vorteile:

- 2 oder 4 Quadrantenbetrieb möglich
- Sehr kleine Hysterese
- Energierückgewinnung
- Äußerst kompakte Bauform gut integrierbar

Unsere Reversierpumpen können in jede Drehrichtung als Pumpe und Motor arbeiten. Sie werden idealer Weise in einem geschlossenen Kreislauf eingesetzt.

In Kombination mit drehzahlgeregelten Elektromotoren lassen sich hierdurch hydraulische Aktuatoren ohne Ventiltechnik betreiben. Da im Augenblick der Bewegungsumkehr, der Volumenstrom Null ist, wird ein weiches Umschalten erreicht.

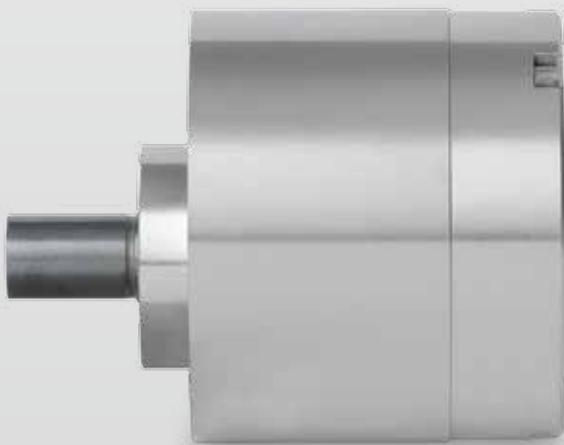
Dynamik höher, Kosten niedriger.

Die Cartridgepumpen von Eckerle.



Erhältlich als EIPRO und EIPR1 Ringpumpe

kleinste Fördervolumen möglich bei hohen Drücken z.B. 0,18cm³/U bei 200 bar



**Erhältlich als
EIPS2 und EIPS3 Segmentpumpe**

Wir bieten Ihnen kompakte und hochintegrierte Industrielösungen, wahlweise als Ring- oder Segmentpumpen. Der große Vorteil von Cartridgepumpen ist der freie Zugang zu den Aggregaten. So ist mit einer Handbewegung der Motor einfach und schnell aus dem Gehäuse zu nehmen, zum Beispiel bei Inspektion und Wartung. Dazu brauchen die Schlauchanschlüsse am Gehäuse nicht demontiert zu werden, was Ihnen eine weitere Zeitersparnis bringt.

Ihre Vorteile:

- **Hohe Dynamik**
- **Stark reduzierte Geräuschentwicklung**
- **Höhere Energieeffizienz durch direkte Kopplung**
- **Keine Verrohrung**
- **Einfache Integration**

Höchste Qualität ist unser Antrieb.

Erfahrung und Know-how ist der Treibstoff.



3D-MIKROSKOP



Qualität genießt bei Eckerle seit jeher den höchsten Stellenwert. Denn dieser Faktor ist nicht nur für unsere Entwicklung, Produktion und Vertrieb von entscheidender Bedeutung, sondern natürlich auch für den Erfolg unserer Kunden. Daher achten wir penibel darauf, unseren Qualitätsanspruch stets hochzuhalten. Innovative Ingenieure, exzellente und motivierte Facharbeiter sind der beste Garant, dass der Name Eckerle auch in Zukunft für höchste Qualität made in Germany steht.

3D-KOORDINATEN-MESSGERÄT



DAUERTEST



KONTURENPRÜFUNG

FUNKTIONSPRÜFUNG

GERÄUSCHMESSUNG



**Erfahren Sie mehr:
eckerle.com**

Alle angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im rechtlichen Sinne zu verstehen. Technische Änderungen vorbehalten.

Eckerle Technologies GmbH
Otto-Eckerle-Straße 6/12A
76316 Malsch, Germany
Tel. +49 (0) 7246 9204-0
sales.EHD@eckerle.com

eckerle