

# Innovative „Spezialzylinder“ für den Gießereibereich

„Manche mögens heiß“

In der Gießereibranche arbeiten Hydraulik-Zylinder unter höchster Beanspruchung bei extremen Einsatzbedingungen wie beengten Platzverhältnissen und hoher Schmutz- und Wärmebelastung. Die Firma Hydropneu GmbH in Ostfildern bei Stuttgart hat sich in den letzten Jahrzehnten auf die Entwicklung innovativer Technologien und maßgeschneiderter Hydraulikzylinder spezialisiert. Erst Anfang des Jahres kam als neuste Entwicklung zum Thema Energieeffizienz der energieoptimierte Kernzugzylinder auf den Markt.

In allen Bereichen der Gießereibranche werden für zahlreiche Anwendungen Hydraulikzylinder eingesetzt. Dabei erledigen die Hydraulikzylinder selbstverständlich Ihre Grundaufgabe, große Lasten zuverlässig hin und her zu bewegen. Hydraulikzylinder, die in der Kokillengießerei und der Druckgießerei zum Einsatz kommen, sind hohen Schmutz- und Wärmebelastungen ausgesetzt. Gleichzeitig wird eine hohe Zuverlässigkeit und Lebensdauer erwartet, da Ausfallzeiten im Mehrschichtbetrieb mit finanziellen Einbußen in höherem Umfang einhergehen. Neben einer grundsätzlich sehr robusten Bauweise von Gießereizylindern hat der Hydraulikspezialist aus Ostfildern verschiedene Lösungen entwickelt, die diesen Anforderungen optimal gerecht werden.

## Immer cool bleiben: Zylinder mit Kühlung

Alle Zylinderarten für Gießerei-Anwendungen baut Hydropneu auch mit integrierter Wasserkühlung. Abhängig von der Höhe der Temperatur und des Wärmeeintrags kommen spezielle Kühlsysteme zum Einsatz. Diese reichen, je nach dem Ort der Wärmeeinwirkung, von einer aktiven Kühlung der Kolbenstange oder des gesamten Zylinderkörpers bis zu Kühlkreisläufen im Zylinderkopf.



Hydraulikzylinder mit Wasserkühlung

In einer einfachen, günstigen Version bietet die Standardbaureihe 44 einen Wasserkühlmantel direkt am Zylindergehäuse, der den kompletten Zylinder umschließt. Dieser Kühlmantel schützt die Dichtsysteme des Zylinders und verhindert, dass über den Mediumkreislauf Wärme in die hydraulische Versorgung gelangt und sich auf andere Anlagenteile ausbreitet.

Die Zylinder anderer Standardbaureihen, wie z. B. die Typen 47 und 51 können als Antwort auf hohe Umgebungstemperaturen mit temperaturfesten Dichtsystemen ausgestattet werden. Die Palette reicht von hochwertigen Metall-Kolbenringen bis hin zu verschiedenen Kolbenstangen-Dichtsystemen, deren Werkstoffe neben den Temperaturen auf die eingesetzten Betriebsmedien abgestimmt werden. Ein Betrieb mit sämtlichen gebräuchlichen Hydraulikflüssigkeiten von Mineralölbasischen bis hin zu den schwer entflammbaren Medien HFC und HFD ist möglich.

## Raffinessen bei räumlicher Enge, hohen Drücken und Dauerbetrieb

Die beengten Platzverhältnisse kommen bei der Konstruktion von Hydraulikzylindern für Druckgussmaschinen in verschiedener Hinsicht zum Tragen: Insgesamt sind alle Hydropneu-Zylinder für den Druckgussbereich



HZ mit mech., Verriegelung

sehr kompakt konstruiert. Bei Sonderanfertigungen kann das Unternehmen seine Zylinderkonzeptionen zusätzlich an individuelle Einbausituationen und die jeweiligen Betriebsdrücke anpassen.

So ist etwa in den meisten Druckgießmaschinen keine manuelle Entlüftung möglich. Deshalb setzt Hydropneu an den Kolben spezielle Dichtungsbestückungen ein, die für eine automatische Entlüftung sorgen.

Bei anderen Zylindern liegen beide Anschlüsse auf dem Zylinderboden, was eine sehr kleine und kompakte Außenkontur ermöglicht. Diese Bauform bietet höhere Sicherheit nicht nur dadurch, dass beide Anschlussleitungen weiter vom Arbeitsbereich entfernt sind, sondern sie erleichtert durch die gute Zugänglichkeit auch das Anschließen des Zylinders.

Im Druckgussbereich werden in der Regel Betriebsdrücke bis 160 bar gefahren. Bei Störungen kommen ab und zu Druckübersetzer zum Einsatz, und es treten kurzzeitig Spitzendrücke von bis zu 350 bar auf. Für diese hohe Überlastsicherheit sind Hydropneu-Zylinder ausgelegt.

Weiterhin bedeutet der intensive Mehrschichtbetrieb von Druckgießmaschinen nicht nur eine hohe Belastung, sondern erschwert auch die Wartung und Reparatur von Komponenten. Beides kann nicht in regulären Stillstandszeiten stattfinden, sondern bedeutet stets Ausfallzeiten und damit finanziellen Verlust. Ziel muss es also sein, die Ausfallzeiten so kurz wie möglich zu halten. Hydropneu konstruiert seine Hydraulikzylinder deshalb so, dass alle Verschleißteile sich einfach und schnell wechseln lassen. Zur Erneuerung von Kolbenstangendichtungen etwa ist nur eine einzige Buchse abzuschrauben.

## Innovation zum Thema Energieeffizienz

Zum ersten Mal wurde bei der Messe Euroguss 2014 in Nürnberg ein energieoptimierter Kernzugzylinder der neuentwickelten Bau-



Bild Pos. und Wegerfassung

