Leckage **vermeiden**

Verwechslungsgefahr bei Rohrverschraubungen mit 24-Grad-Dichtkonus

Viele Anwender machen den Fehler, Hydraulik-Rohrverschraubungen mit 24-Grad-Dichtkonus nur anhand des Gewindes zu unterscheiden. In der Folge kann es zu Leckagen kommen. Auch auf die Kennzeichnung der Überwurfmutter ist kein Verlass.

Hydraulik-Rohrleitungen und -Schlauchleitungen werden in Hydrauliksystemen eingesetzt, um die Energieübertragung mittels einer Hydraulik-Druckflüssigkeit sicherstellen zu können. Für eine Montage dieser Bauteile wird zusätzlich eine hydraulische Verbindungstechnik benötigt, wie zum Beispiel Einschraubverschraubungen, Verbinder, Adapter, Winkelstücke, T-Stücke, L-Stücke und viele weitere mehr.

Die Weiterentwicklung moderner Hydraulikantriebe stellt auch an die Verbindungstechnik immer höhere Anforderungen. Die Systeme werden mit wesentlich höheren Betriebsdrücken beaufschlagt. Hinzu kommen die kurzen Taktzeiten der Maschinen, wodurch Druckspitzen und Vibrationen entstehen, welche die Verbindungen zusätzlich beanspruchen. Die Verbindungstechniken folgen dieser Entwicklung. Auf dem Markt werden heute zahlreiche verschiedene Techniken mit unterschiedlichen Gewindearten, Dichtungsarten, Dichtflächen und Formen angeboten.

Zu einer der ersten und nach wie vor weitverbreitetsten Anschlusstechnik zählt die Verschraubung mit einem 24-Grad-Dichtkonus. Diese verfügt entweder über eine rein metallische Abdichtung oder einer zusätzlichen Elastomerabdichtung mittels eines O-Ringes und einem metrischen Gewinde. Dieses wird über den Außendurchmesser und die Gewindesteigung (Abstand von Flankenspitze zu Flankenspitze eines Gewindeganges) definiert, zum Beispiel M18 x 1,5. Allerdings kommt erschwerend hinzu, dass dieses System eine leichte und schwere Baureiche (L und S) umfasst, welche sich durch unterschiedliche Druckstufen und Abmessungen unterscheiden.

Diese Verschraubung hat den 24-Grad-Dichtkonus und als zusätzliche Elastomerabdichtung einen O-Ring. Bild: IHA

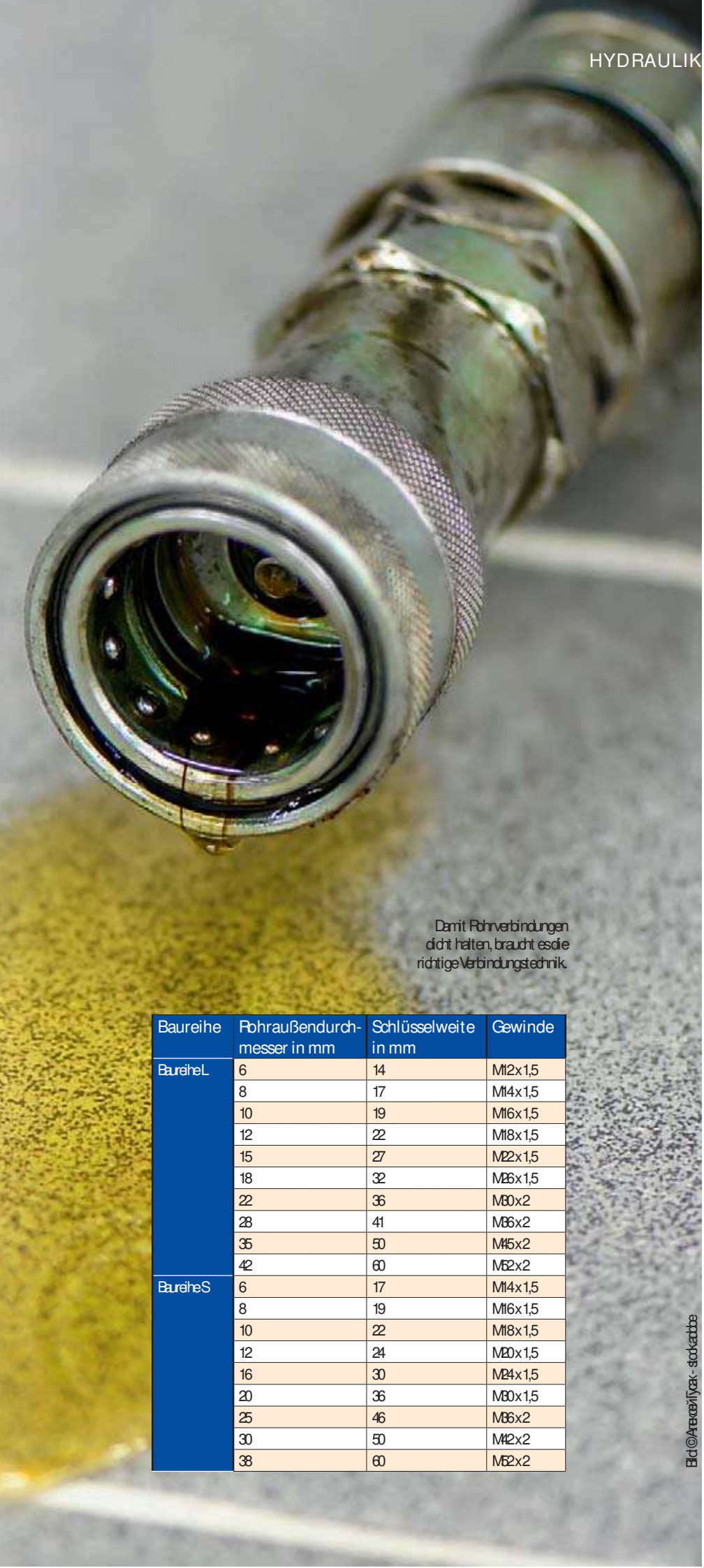
Schlüsselweite taugt nicht als Merkmal

Ein Fehler, der in der Praxis oft vorkommt, ist, dass Anwender die leichte und schwere Baureihe nur anhand des Gewindes oder nur über die Schlüsselweite der Überwurfmutter unterscheiden. Das ist nicht richtig und demzufolge kommt es zu Undichtigkeiten, da die beiden Dichtflächen nicht aneinander anliegen. Denn bei einzelnen Größen, wie zum Beispiel der Größe 12 L und 10 S, ist das Gewinde mit M18 x 1,5 und einer Schlüsselweite von 22 Millimeter gleich. In diesem Fall ist der Rohr-Außendurchmesser mit zum einen 12 Millimeter und zum anderen 10 Millimeter ausschlaggebend. Auch bei weiteren Größen ist dies der Fall.

Oftmals ist auch die Rede davon, dass die Überwurfmutter mit der jeweiligen Größe gekennzeichnet ist. Darauf kann man sich nicht verlassen, denn nicht jeder Hersteller kennzeichnet, da keine Kennzeichnungspflicht besteht. Um diese beiden Baureihen eindeutig voneinander trennen zu können, ist der Rohr-Außendurchmesser das einzige Unterscheidungsmerkmal.

Um eine langzeitdichte Verbindung zu erreichen, ist neben der Auswahl der richtigen Verbindungstechnik auch die bestimmungsgemäße Montage der einzelnen Komponenten unabdingbar. Diese Punkte sollten schon in der Konstruktionsphase mit beachtet werden. Ansonsten können innerhalb kurzer Zeit Leckagen auftreten, verbunden mit unplanmäßigen und kostspieligen Maschinenausfällen bis hin zu Umweltschäden und sogar schwerwiegenden Verletzungen. do ■

Autor Daniel Werner, IHA



Damit Rohrverbindungen dicht halten, braucht es die richtige Verbindungstechnik.

Baureihe	Rohraußendurchmesser in mm	Schlüsselweite in mm	Gewinde
Baureihe L	6	14	M12x1,5
	8	17	M14x1,5
	10	19	M16x1,5
	12	22	M18x1,5
	15	27	M22x1,5
	18	32	M26x1,5
	22	36	M30x2
	28	41	M36x2
	35	50	M45x2
	42	60	M52x2
Baureihe S	6	17	M14x1,5
	8	19	M16x1,5
	10	22	M18x1,5
	12	24	M20x1,5
	16	30	M24x1,5
	20	36	M30x1,5
	25	46	M36x2
	30	50	M42x2
	38	60	M52x2

Bild © Anekceй Гусак - stockadobe

GKS-HYDRAULIK
Ihr Partner von Anfang an.

Maßgeschneiderte Hydraulik-Lösungen

Planung | Konstruktion
Mit Ziel und Verstand planen

Fertigung
Qualität bis in die kleinste Schweißnaht

Montage
Umfassendes Verständnis für das Produkt

Qualitätssicherung
Exakte Prüfung ist die Basis für mehr Qualität

GKS-HYDRAULIK
GmbH & Co. KG
Im Heidach 3
88079 Kressbronn
Telefon +49 7543 6055-0

www.gks-hydraulik.com