

Mipoplast® PVC 5319/1099
zur Hydraulischen Druckübertragung
1967

Dynamit Nobel

Mipoplast® PVC 5319/1099
zur hydraulischen Druckübertragung

Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Verkauf Kunststoffe
521 Troisdorf Bez. Köln

MIPOPLAST® PVC 5319/1099 ist eine plastische Masse zur hydraulischen Druckübertragung. Sie findet Verwendung bei Vorrichtungen zum Spannen von Werkstücken und Werkzeugen, zur Betätigung komplizierter Stanzschnitte, zum Druckausgleich bei mehreren Spannstellen usw. Ein Beispiel für den Einsatz der plastischen Masse zum Druckausgleich ist der in Abb. 1 dargestellte Stirnmitnehmer. Die Mitnehmerbolzen stellen sich auch bei roh zugeschnittenen Halbzeugen aufgrund der ausgleichenden Druckmasse mit gleicher Anpreßkraft auf die unebene Fläche ein. MIPOPLAST® PVC 5319/1099 hat den Vorteil gegenüber Flüssigkeiten, daß man ohne besondere Dichtungsteile arbeiten kann, wenn Kolben und Bohrung in einwandfreier Oberflächengüte, ggf. geläpft nach ISA-Passung H 7-g6, hergestellt sind. Die Länge des Druckkolbens soll mindestens 1,5 mal Kolbendurchmesser betragen. Der Druck kann auch direkt mit einer Spannschraube erzeugt werden, wenn das Gewinde nach DIN 13/14 mit einer sauberen Feinpassung hergestellt ist. Dabei soll die Gewindelänge mindestens zweimal so groß sein wie der Durchmesser. Diese Dichtungsart sollte aber im allgemeinen nicht angewandt werden.

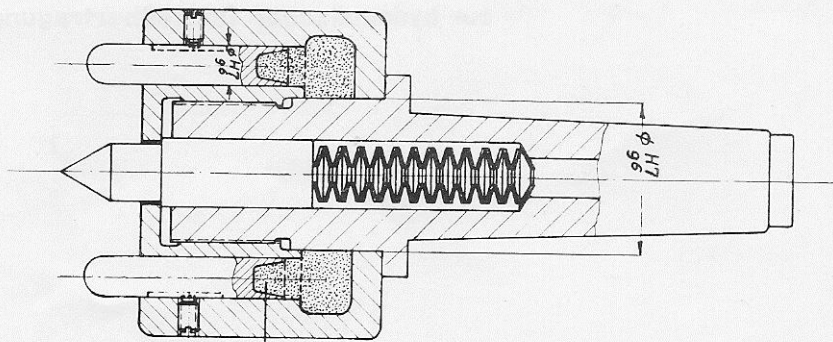


Abb. 1

Die Masse wird zur hydraulischen Druckübertragung mit Vorteil dann verwendet, wenn das Druckübertragungsmittel keine großen Fließwege zurückzulegen hat. Für hydraulische Pressen, Schaltvorrichtungen und ähnliche Einrichtungen, bei deren Betätigung das Druckübertragungsmittel durch Rohre fließen muß, ist MIPOPLAST® PVC 5319/1099 nicht geeignet; infolge des zähplastischen Charakters der Kunststoffmasse würden sehr hohe Druckverluste bzw. Verzögerungen in der Druckübertragung auftreten. Aus dem gleichen Grunde ist es auch in den meisten Fällen erforderlich, die einzelnen Arbeitskolben mit Rückholfedern zu versehen, damit bei der Entlastung die Arbeitskolben wieder in ihre Ausgangsstellung zurückgehen. Der Druck dieser Federn muß je nach Vorrichtung 2 bis 10 kg/cm² betragen.

Zur genauen Einhaltung eines bestimmten Druckes ist die Masse im allgemeinen nicht geeignet, da aufgrund ihres hohen kubischen Wärmeausdehnungskoeffizienten von $220 \cdot 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ jede Temperaturerhöhung bzw. -erniedrigung eine Druckänderung zur Folge hat. Die Kompressibilität beträgt $50 \cdot 10^{-6}$ je kg/cm^2 und wirkt sich erst bei sehr hohen spezifischen Drücken aus. Bei Drücken über 500 bis 1000 kg/cm^2 hat es sich als vorteilhaft erwiesen, die Stirnfläche des Kolbens topfförmig auszubilden, so daß eine lippenförmige Abdichtung erfolgt (s. Abb. 2).

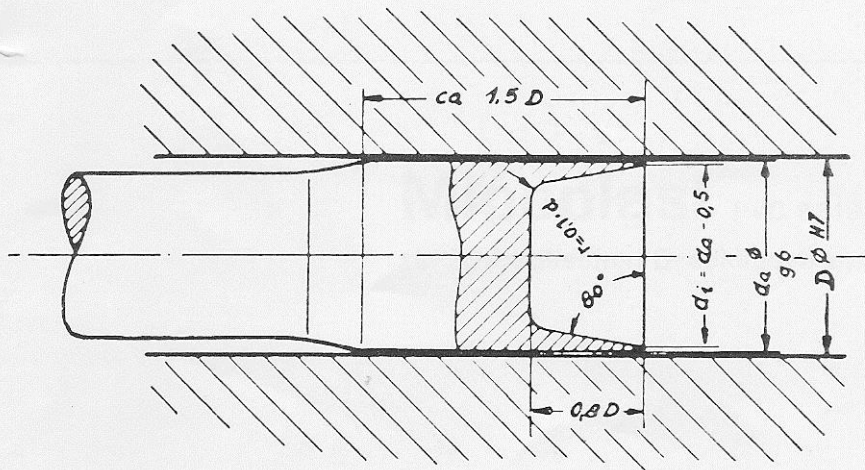


Abb. 2.

Wir liefern die gallertige Masse in Form faustgroßer Stücke. Die Verpackung erfolgt je nach Liefermenge in Blech oder Ölpapier. Für den Gebrauch erwärmt man die Masse zweckmäßig in einem Behälter, der von $140\text{--}150^{\circ}\text{C}$ warmem Öl umgeben ist. Das Öl muß einen hohen Flamm- und Siedepunkt haben. Man kann u. a. Transformatorenöl einsetzen. Höhere Temperaturen, vor allem Überhitzungen an den Wänden, sind zu vermeiden, da sonst fortschreitende Zersetzung und Verkohlung der Masse eintreten kann. Die flüssige Masse läßt sich in den Druckkanal der Vorrichtung leicht eingießen; dabei ist darauf zu achten, daß keine Luft eingeschlossen wird. Zweckmäßig wird auch die Vorrichtung selbst mit erwärmt, damit die Masse nicht vorzeitig erstarrt. Nach dem Erkalten befindet sie sich wieder im gleichen gallertartigen Zustand wie bei der Anlieferung.

Wir sind gern bereit, Interessenten für den Einzelfall zu beraten und auch konstruktive Vorschläge zu machen.

Hinweis auf Fachliteratur:

Im Springer-Verlag erschien 1961 in der Reihe „Werkstattbücher“ das Heft 122 „Hydraulische Werkstückspanner“, in dem auch unsere hydraulische Druckübertragungsmasse behandelt wird. Hier sind alle für den Konstrukteur interessanten Punkte hinreichend besprochen und mit einer Reihe Konstruktionsbeispielen Anregungen für die richtige Verwendung unserer Druckmasse gegeben.