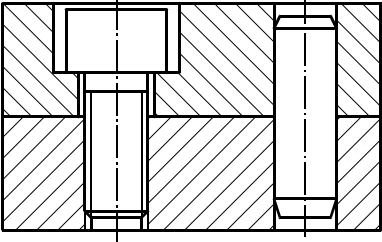
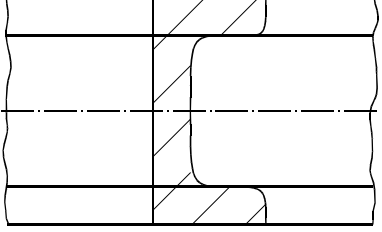
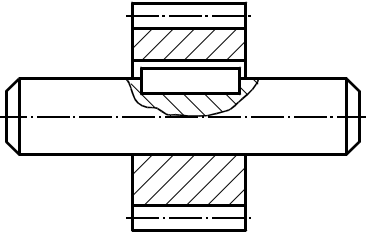
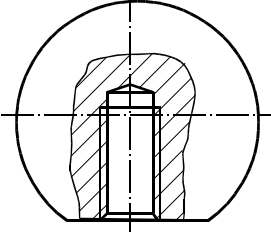
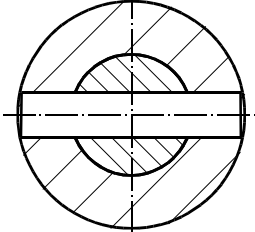
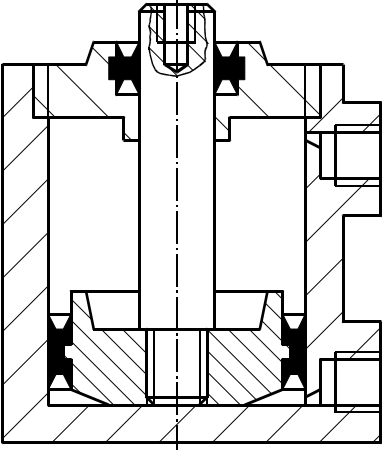
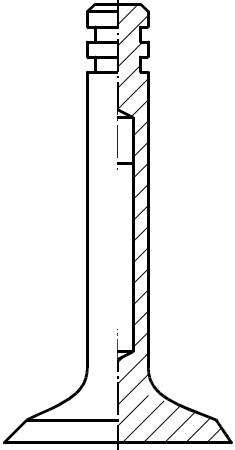
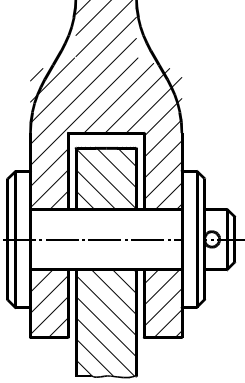
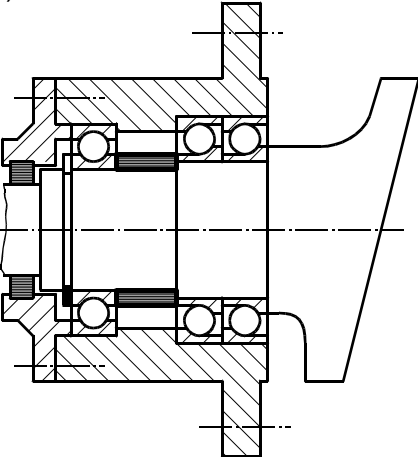
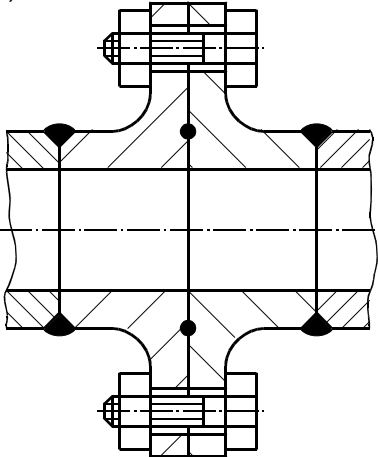
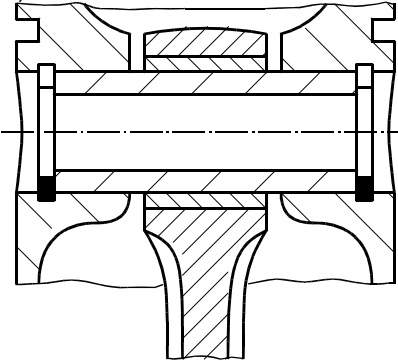
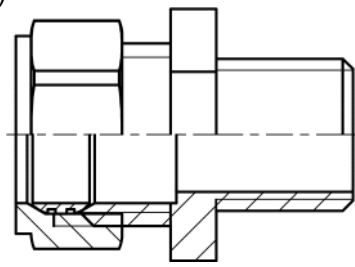


Aufgabe

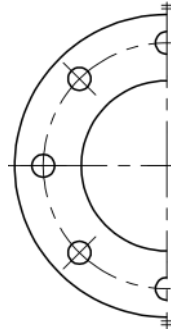
1) 	<p>Welche Bilder gehören zu Axialkolbenpumpe, Bolzenverbindung, Flanschverbindung, Hohlchaftventil, Klemmringverschraubung, Kugelknopf, Pleuellagerung, Pneumatikzylinder, Querstiftverbindung, Schraubenverbindung mit Zylinderstift, U-Stahl, Zahnradlagerung ?</p> <p>Wie viele Teile sind jeweils dargestellt?</p>	2) 
3) 	4) 	5) 
6) 	7) 	8) 
9) 	10) 	11) 



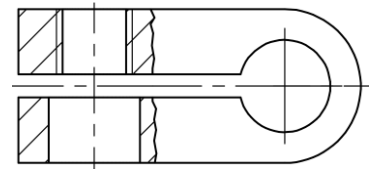
12)



13)



14)





Lösungsvorschläge

- 1) Schraubverbindung mit Zylinderstift, 4 (6) Teile: Sichtbar sind 2 Platten, eine Schraube und ein Zylinderstift, es können aber auch 2 Schrauben und 2 Stifte sein, die nicht in der Schnittebene liegen.
Die Schrauben fügen die beiden Platten (befestigen), die Zylinderstifte dienen der Positionierung, damit nach Demontage und Montage wieder die gleiche Position eingenommen wird. Schrauben gewährleisten dies nicht, weil die Durchgangsbohrung in der oberen Platte deutlich größer sein muss als der Schraubendurchmesser.
- 2) U-Stahl, 1 Teil. Das Profil des U-Stahls ist eingeklappt und schraffiert dargestellt zur Unterscheidung z.B. zu einem Doppel-T-Träger.
- 3) Zahnradlagerung, 3 Teile: Zahnrad (geschnitten), Welle (teil geschnitten und eine Passfeder).
Das Zahnrad ist geschnitten, um die Lagerung zu zeigen. Die Zähne des Zahnrades sind durch eine Strich-Punkt-Linie verdeutlicht, die auf dem Teilkreisdurchmesser liegt und als gedachte Linie über die seitlichen Körperkanten hinausragt.
Die Welle ist nur insofern geschnitten, um die Passfeder zu zeigen.
Eine Passfeder wird eine billige Wellen-Nabenverbindung, die kleine Drehmomente übertragen und axial verschiebbar sein kann. In der Welle und in der Nabe müsse je eine Nut angebracht sein, in die die Passfeder eingelegt wird. Weitere Darstellung siehe TabB.
- 4) Kugelknopf. 1 Teil.
Ein Kugelknopf ist ein Normteil. Er ist teilgeschnitten dargestellt, um das Gewinde im Inneren darstellen, mit dem er befestigt werden kann.
- 5) Querstiftverbindung, 3 Teile: Äußere Hohlwelle, innere Vollwelle und Querstift.
Eine Querstiftverbindung ist eine billige Wellen-Naben-Verbindung, die axial fest ist.
- 6) Pneumatikzylinder, 6 Teile: Zylinder, Kolben, Kolbenstange, Zylinderdeckel und 2 Dichtungen.
- 7) Hohlschaftventil, 2 (3) Teile: Ventilkörper (besteht aus ursprünglich 2 Teilen und eine nicht vollständige Natrium-Füllung).
Hohlschaftventile werden gelegentlich als Auslassventile bei Verbrennungsmotoren verwendet. Sie sind innen mit Natrium gefüllt, das bei den üblichen Abgastemperaturen flüssig wird. Durch die Bewegungen des Ventiles wird das Natrium hin- und her geschleudert und transportiert die Wärme schneller vom Fuß zum Schaft als durch Wärmeleitung.
Die Ventile werden aus zwei Teilen hergestellt und dann durch Reibschweißen verbunden. Dabei werden beide Teile fest aneinandergedrückt und dann eines gedreht. Die entstehende Reibungswärme genügt, die Teile zu verschweißen.
- 8) Bolzenverbindung mit Augenlasche, 4 (5) Teile: 2 Laschen mit einer Querbohrung, durch die ein Bolzen gesteckt ist, dazu eine Unterlegscheibe. Nicht dargestellt ist ein Splint o.ä., mit dem der Bolzen gegen Herausfallen gesichert werden kann.
- 9) Pleuellagerung, 6 Teile: ein teilweise dargestellter Kolben, ein hohler Kolbenbolzen, der mit 2 Sicherungsringen gegen axiales Verschieben gesichert ist, eine Lagerhülse um den Kolbenbolzen und darum ein Teil der Pleuelstange.
- 10) Flanschverbindung, 9 Teile sichtbar: 2 Wellenenden, an die ein Flansch geschweißt ist. Die 2 Flansche sind verschraubt, sichtbar sind 2 Schrauben und 2 Muttern, zwischen den Flanschen ist ein Dichtring eingelegt.
- 11) Axialkolbenpumpe, 8 Teile: Im Gehäuse ist 1 Welle mit 3 Wälzlagern (1 Rillenkugellager und 2 Schrägkugellager bestehen zwar aus mehreren Einzelteilen wie 2 Lagerringe, viele Wälzkörper und ein Lagerkäfig, werden aber als Einheit betrachtet) gelagert. Die Wälzlager werden mit 1 Distanzring auf Abstand gehalten, das Gehäuse wird von 1 Deckel mit 1 Wellendichtring abgeschlossen. Wenn sich die Welle dreht, werden an der schrägen Fläche befestigte Kolben ein und ausgefahren, die wieder um Öl o.ä. pumpen.



Weitere Ideen

- Batterie
- Druckbleistiftspitze
- Bleistiftspitzer
- Fahrradventil
- Festplatte
- Feuerzeug
- Flyerkette
- Hahnküken
- Kugelschreiber
- Legosteine
- Reduzierstück
- Reduzierhülse für Werkzeuge mit Mk-Schaft (Garant-360°Tooling-Katalog S.223)
- Rohr-T-Stück
- Rollenkette
- Rundstahlkette
- Scheibenfeder
- Schlauchschelle
- Schrägsitzventil
- Schrauben und Senkungen
- Schwalbenschwanzführung
- Sicherungsringe
- Speiche, Felge, Speichenmutter
- Speichenschlüssel
- Steckschlüsseleinsatz
- Tafelzirkel
- Tubenverschluss
- Wälzlager, Lagerarten
- Wellen-Naben-Verbindungen: Passfeder, Keilwelle / Keilnabe, Kegelerbindungen, Stift
- Zahnräder