

- **Schließdruck** p_{a0} [bar] – der Ausgangsdruck bei einem Förderstrom von 0 Liter pro Minute, bei geodätischer Nennsaughöhe und Höchstdrehzahl der Pumpe.
- **Drehzahl** n [s^{-1}] – die vom Antriebsmotor auf die Pumpenwelle übertragene Anzahl von Umdrehungen pro Minute.
- **Nenn-drehzahl** n_N [s^{-1}] – die Drehzahl der Pumpenwelle/des Laufrades bei Nennförderleistung.
- **Höchstdrehzahl** n_o [s^{-1}] – die vom Hersteller der Pumpe angegebene maximale Drehzahl der Pumpenwelle/des Laufrades.
- **Geodätische Saughöhe** $H_{S\ geo}$ [m] – der Höhenunterschied zwischen der Eintrittsmitte des Laufrades (Pumpenwellenmitte) und dem saugseitigen Wasserspiegel.
- **Geodätische Nennsaughöhe** $H_{S\ geoN}$ [m] – der für den Nennförderstrom festgelegte Höhenunterschied zwischen der Eintrittsmitte des Laufrades (Pumpenwellenmitte) und dem saugseitigen Wasserspiegel.

6.3 Bauteile einer Feuerlöschkreiselpumpe

Eine Feuerlöschkreiselpumpe gemäß DIN EN 1028 besteht unabhängig von ihrer Baugröße im Wesentlichen aus folgenden Bauteilen:

Das **Pumpengehäuse** wird aus einem ringförmigen Hohlkörper mit druckseitigen Ausgängen gebildet. Es umschließt das Laufrad und das feststehende Leitrad (auch Leitapparat genannt). An der tiefsten Stelle des Pumpengehäuses ist ein von Hand zu betätigender Ablasshahn angeordnet, der zum Entwässern der Pumpe nach ihrem Gebrauch dient. Das Pumpengehäuse wird zur Saugseite hin durch einen **Gehäusedeckel** abgeschlossen. An diesem befindet sich das saugseitige Stützlager für die Pumpenwelle, der Saugeingang mit der Anschlusskupplung für einen Saugschlauch oder ein Sammelstück und ein Schutzsieb, das ein Eindringen von Schmutzteilen oder Fremdkörpern verhindern soll. Die **Pumpenwelle** dient der Kraftübertragung vom Antriebsmotor auf das Laufrad, das mittels Nut und Feder mit der Pumpenwelle verbunden ist. Die Pumpenwelle wird durch Wellenlager getragen, die sich auf der Motorseite (Hauptlager) und Saugseite (Stützlager) befinden.

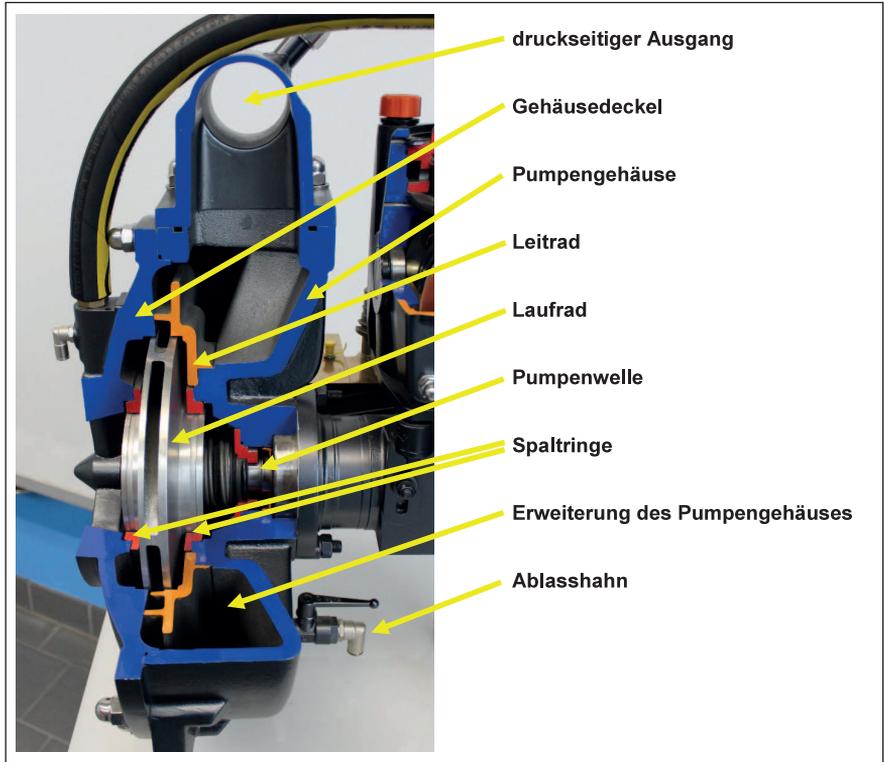


Abbildung 13: Schnittmodell einer einstufigen Feuerlöschkreiselpumpe (Quelle: Schlingmann GmbH & Co. KG, Dissen)

Als luft- und wasserdichter Abschluss der Pumpenwelle nach außen werden Pumpenwellenabdichtungen und als Abdichtung zwischen Saug- und Druckseite innerhalb der Pumpe **Spaltringe** eingesetzt. Die Spaltringe begrenzen den inneren Wasserkreislauf am Spalt zwischen Lafrad und Leitrad und erhöhen damit den Wirkungsgrad der Feuerlöschkreiselpumpe. Die Druckstufe besteht aus einem Lafrad auf der Pumpenwelle und einem Leitrad im Pumpengehäuse. Je nach Anzahl der Druckstufen wird zwischen einstufigen und zweistufigen Feuerlöschkreiselpumpen unterschieden.

Feuerlöschkreiselpumpen

Die Feuerlöschkreiselpumpe ist mit selbstschließenden Absperrrichtungen an den **druckseitigen Ausgängen** ausgerüstet. Diese von Hand zu betätigenden B-Druckventile dienen der Unterbrechung des Förderstroms nach Beendigung der Wasserförderung und dem automatischen Verschließen des Druckausgangs vor Beginn eines Entlüftungsvorganges.

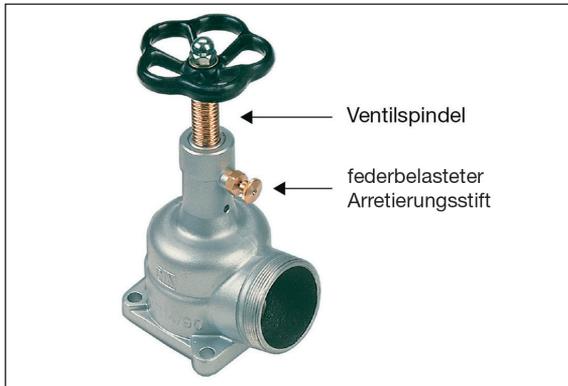


Abbildung 14:

Selbstschließendes B-Druckventil mit Gewinde zum Anbringen einer Festkupplung B (Quelle: AWG Fittings GmbH, Ballendorf)

Ist die **Ventilspindel** bis zum Anschlag eingedreht, presst sie den Ventilteller auf den Ventilsitz, das Ventil ist fest verschlossen. Wird die Ventilspindel bis zum Einrasten des Arretierungsstiftes herausgedreht, drückt eine Druckfeder den Ventilteller weiterhin auf den Ventilsitz, das Ventil bleibt weiterhin geschlossen. In dieser Stellung kann der Saugvorgang vorgenommen werden. Der dann von der Pumpe geförderte Wasserstrom hebt den Ventilteller vom Ventilsitz ab und öffnet das Ventil gegen den Federdruck. Bleibt der Wasserstrom aus (zum Beispiel beim Abreißen der Wassersäule) wird der Ventilteller durch die Federkraft wieder auf den Ventilsitz gedrückt und somit das Ventil automatisch verschlossen (Wirkung als Rückschlagventil). Erst wenn der **federbelastete Arretierungsstift** gezogen wird, kann die Spindel noch weitere zwei bis drei Gewindgänge herausgedreht werden, so dass der Ventilteller vom Ventilsitz gehoben und die Selbstschließenrichtung ausgeschaltet wird. Dies kann notwendig werden, wenn Pumpe und Saugschlauch bei ausgefallener Entlüftungseinrichtung über den Druckausgang mit Wasser gefüllt werden müssen oder wenn die abgehende Förderleitung über die Pumpe entwässert werden muss.