

Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten

Ersatzteile

Auswahl und Beschaffung

DIN
24296

ICS 23.080

Deskriptoren: Pumpe, Aggregat, Ersatzteil, Auswahl, Beschaffung

Pumps and pump units for liquids – Spare parts – Selection and procurement

Pompes et groupes moto – pompes pour liquides – Pièces rechange, choix et approvisionnement

Inhalt

	Seite		Seite
Einführung	1	5 Ersatzteil-Liste und Austauschbarkeits-Liste	2
1 Anwendungsbereich	1	6 Beschaffung der Ersatzteile	2
2 Normative Verweisungen	1	Anhang A (informativ) Beispiel für eine Austausch-	
3 Definitionen	1	barkeits-Liste für Pumpen/Ersatzteile	4
4 Auswahl der Ersatzteile	2	Anhang B (informativ) Ersatzteil-Auswahltabellen	5

Einführung

Wo eine Entscheidung durch den Besteller oder eine Vereinbarung zwischen Käufer und Verkäufer erforderlich ist, sind diese Textstellen halbfett gesetzt.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Auswahl und Beschaffung von Pumpen-Ersatzteilen, die für den Erstbedarf vorgesehen sind. Zweck dieser Norm ist die Auswahl und Beschaffung von Ersatzteilen für Pumpen nach einheitlichen Kriterien.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN 199-2

Begriffe im Zeichnungs- und Stücklistenwesen – Stücklisten

DIN 24420-1

Ersatzteillisten – Allgemeines

DIN 24420-2

Ersatzteillisten – Form und Aufbau des Textteiles

DIN 31051

Instandhaltung – Begriffe und Maßnahmen

DIN 32541

Betreiben von Maschinen und vergleichbaren technischen Arbeitsmitteln – Begriffe für Tätigkeiten

DIN 40041

Zuverlässigkeit – Begriffe

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen, sofern sie nicht selbsterklärend sind. Für Definitionen, die anderen Normen entnommen wurden, sind die Ursprungsnormen am Ende des Textes genannt.

3.1 Ersatzteil: Teile (z. B. auch Einzelteile genannt), Gruppen (z. B. auch Baugruppen und Teilegruppen genannt) oder vollständige Erzeugnisse, die dazu bestimmt sind, beschädigte, verschlissene oder verbrauchte Teile, Gruppen oder Erzeugnisse zu ersetzen.

[DIN 24420-1 : 1976-09]

Ersatzteil ist der Sammelbegriff für alle Teile, die im Zusammenhang mit Instandhaltungsmaßnahmen die Funktion der Ausrüstung bewahren bzw. wiederherstellen.

(In Anlehnung an DIN 199-2)

3.2 Ersatzteil-Liste: Zusammenstellung von Informationen über Ersatzteile eines Erzeugnisses oder einer Gruppe.

[DIN 24420-1 : 1976-09]

3.3 Austauschbarkeits-Liste: Auflistung oder Tabelle der Ersatzteile, die für mehrere unterschiedliche Pumpen bzw. Pumpenaggregate in einer Anlage/einem Werk verwendet werden können.

Fortsetzung Seite 2 bis 16

Normenausschuß Maschinenbau (NAM) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

3.4 Ersatzteil-Erstbedarf: Der zu empfehlende Umfang an Ersatzteilen, der für einen zweijährigen Dauerbetrieb nach Inbetriebnahme einer Anlage für erforderlich gehalten wird.

3.5 Instandhaltung: Maßnahmen zur Bewahrung und Wiederherstellung des Sollzustandes sowie zur Feststellung und Beurteilung des Istzustandes von technischen Mitteln eines Systems.

Die Instandhaltung umfaßt

- Wartung,
- Inspektion und
- Instandsetzung.

[DIN 31051 : 1985-01]

3.5.1 Wartung: Maßnahmen zur Bewahrung des Sollzustandes von technischen Mitteln eines Systems.

[DIN 31051 : 1985-01]

3.5.2 Inspektion: Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Istzustandes von technischen Mitteln eines Systems.

[DIN 31051 : 1985-01]

3.5.3 Instandsetzung: Maßnahmen zur Wiederherstellung des Sollzustandes von technischen Mitteln eines Systems.

[DIN 31051 : 1985-01]

3.6 Funktion: Im Sinne der Instandhaltung eine durch den Verwendungszweck bedingte Aufgabe.

[DIN 31051 : 1985-01]

3.7 Inbetriebnehmen: Bereitstellen einer Maschine oder eines vergleichbaren technischen Arbeitsmittels zur Nutzung.

[DIN 32541 : 1977-05]

3.8 Dauerbetrieb: Betriebsart ohne Betriebspausen.

[DIN 40041 : 1990-12].

4 Auswahl der Ersatzteile

Die Festlegungen für die Auswahl der Ersatzteile beziehen sich auf den Erstbedarf, wobei ein zweijähriger Dauerbetrieb der Anlage nach Inbetriebnahme zugrunde gelegt wird. Falls keine anderen Richtlinien zu beachten sind, werden für die jeweilige Pumpenbauart in der Anlage die in Anhang B angegebenen Stückzahlen für die Ersatzteile vorgeschlagen.

4.1 Im Allgemeinen sind für die Auswahl von Ersatzteilen folgende Kriterien zu beachten:

- Abnutzung, Korrosion oder Erosion während des Betriebes bei Auslegungsbedingungen und bestimmungsgemäßer Verwendung der Pumpen;
- Beschädigungen oder Zerstörung eines Teiles während der Instandsetzungsarbeiten (z. B. Dichtungen);
- Lebensdauer des Teiles im Verhältnis zur Lebensdauer der Pumpe;
- Standort der Anlage (z. B. Entfernung vom Hersteller, Transportdauer, Klimabedingungen).

4.2 Für die Angabe der Ersatzteil-Stückzahlen in den Auswahltabellen in Anhang B wurden folgende Kriterien angenommen:

- Zweijähriger Dauerbetrieb der Anlage;
- Nominelle Lebensdauer L_{10} der Wälzlager von mindestens 17 500 Stunden;

- Erfahrungen von Betreibern und Herstellern bezüglich Verschleiß, Korrosion, Erosion und Beschädigungen während Instandsetzungsarbeiten (bei Demontage);
- Als Standort der Anlage wurde die Bundesrepublik Deutschland zugrundegelegt.

5 Ersatzteil-Liste und Austauschbarkeits-Liste

Ersatzteil-Listen sind Hilfsmittel bei der Bewirtschaftung von Ersatzteilen im Rahmen der Instandhaltung von Pumpen.

Die Ersatzteil-Liste nach DIN 24420 wird jeweils für eine Pumpe verwendet.

Die Austauschbarkeits-Liste informiert, für welche Pumpen einer Anlage das einzelne Ersatzteil im Austausch verwendet werden kann. Damit wird die Lagerhaltung der Ersatzteile für Pumpen auf das unbedingt erforderliche Maß eingeschränkt.

Ein Beispiel für eine Austauschbarkeits-Liste ist in Anhang A dargestellt.

6 Beschaffung der Ersatzteile

Für die Beschaffung der Ersatzteile, d. h. für Anfrage, Angebot und Bestellung kann neben der Ersatzteil-Liste auch die Austauschbarkeits-Liste dienen (siehe Anhang A).

6.1 Allgemeines

Ersatzteile sollen zum Zeitpunkt der ersten Inbetriebnahme der Anlage im Lager des Betreibers vorhanden sein.

6.2 Austauschbarkeit

Der Hersteller ist verantwortlich für die Austauschbarkeit der Ersatzteile mit den in den Pumpen eingebauten Teilen, entsprechend den Angaben in der Ersatzteil-Liste und/oder der Austauschbarkeits-Liste.

Falls nicht anders vereinbart, werden Ersatz-Laufräder mit maximalem Außendurchmesser geliefert. Für komplette Pumpenläufer sind die Laufräder entsprechend den Auslegungsbedingungen der ursprünglich gelieferten Pumpe auszuführen.

6.3 Werkstoffe

Werkstoffe der Ersatzteile sind entsprechend der Erstlieferung zu wählen. **Bei anderen Werkstoffen sind diese zu vereinbaren.**

6.4 Prüfung

Ist vom Besteller oder seines Bevollmächtigten eine Prüfung der Ersatzteile vor Versand vorgesehen, **so ist dies einschließlich des Prüfumfanges in der Bestellung zu vereinbaren.**

Diese Prüfung kann beinhalten:

- Maßkontrolle der wesentlichen Abmessungen;
- Güte der Werkstattdarbeit;
- Vollständigkeit;
- Kennzeichnung;
- Konservierung und Verpackung.

6.5 Kennzeichnung

Jedes Ersatzteil ist gut sichtbar und dauerhaft zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung muß alle Daten beinhalten, die zur Identifizierung und Zuordnung der Ersatzteile erforderlich sind. Die Angaben (z. B. Lieferanten-Ident-Nr.) in der Austauschbarkeits-Liste nach Anhang A sollten hierzu verwendet werden. **Weitere Kennzeichnungen (kundenspezifische Daten, Art der Kennzeichnung) sind zu vereinbaren.**

6.6 Konservierung

Alle Ersatzteile sind ausreichend zu konservieren. Falls erforderlich, sind Hinweise über die Art des Konservierungsmittels und dessen Entfernung mit den Teilen zu liefern.

6.7 Versand

Die Ersatzteile sind sachgemäß zu verpacken und untereinander gegen Verrutschen zu sichern, so daß Schäden z. B. durch Stoß und durch die Handhabung beim Verladen verhindert werden.

Die Versandpapiere müssen die erforderlichen Daten der einzelnen Versandkolli enthalten, so daß eine Identifizierung der Teile je Kolli möglich ist.

6.8 Lagerung

Falls erforderlich, sind Angaben für die Lagerung und Behandlung der Ersatzteile vom Hersteller/Lieferer zu machen. Eine Kopie dieser Anleitung ist den Ersatzteilen beizupacken.

Anhang A (informativ)

Beispiel für eine Austauschbarkeits-Liste für Pumpen/Ersatzteile

Tabelle A.1: Beispiel für eine Austauschbarkeits-Liste für Pumpen/Ersatzteile

1	Besteller:	Auftrags-Nr	Datum:	Lieferer:	Angebots-Nr	Datum:
		Bestell-Nr	Datum:		Auftrags-Nr	Datum:
2	Ersatzteil:	Für Anlagenteil:				
3	Spalte	1	2	3	4	5
4	Teilebezeichnung oder Kenngröße					
5	Lieferanten-Ident-Nr					
6	Werkstoff-Spezifikation					
7	Pumpe: Typ und Größe					
8	Zusammenbau-Zeichnungs-Nr mit Stückliste					
9	Ersatzteil-Positions-Nr					
10	Wird verwendet für Pumpen mit folgenden Kurzzeichen:					
11	Anzahl	Eingebaut (gesamt)				
		Vorgeschlagen				
		Bestellt				
12	Lager-Nr (Betreiber)					
13	Bemerkungen					
Bearbeitet:					Geändert:	
Geprüft:				Blatt:	Rev.:	Gepr.:

Anhang B (informativ)

Ersatzteil-Auswahltabellen

B.1 Kreispumpen

B.1.1 Ersatzteile für den üblichen Bedarf

Tabelle B.1: Ersatzteil-Auswahltabelle für den üblichen Bedarf; Kreispumpen mit Wellendichtungen

Lfd. Nr	Ersatzteile		Anzahl der Pumpen ²⁾ (einschließlich Reservepumpen)							
			2	3	4	5	6 und 7	8 und 9	10 und mehr	
			Stückzahl der Ersatzteile							
1	Laufrad ¹⁾		1	1	1	2	2	2	20 %	
2	Spaltring		2	2	2	3	3	4	50 %	
3	Laufring		2	2	2	3	3	4	50 %	
4.1	Welle mit Paßfeder und Wellenschrauben bzw. -mutter ¹⁾		1	1	1	2	2	2	20 %	
4.2	Läufer ¹⁾ (für mehrstufige Pumpen)		1	1	1	2	2	2	20 %	
5	Wälzlager	Satz	1	1	2	2	2	3	25 %	
6	Gleitlager (ölgeschmiert)	Satz	1	1	2	2	3	4	50 %	
7	Gleitlager (fördergutgeschmiert)	Satz	2	3	4	5	7	9	100 %	
8	Wellenschutzhülse		2	2	2	3	3	4	50 %	
9	Grundring		1	1	2	2	2	3	30 %	
10	Packungsringe	Satz	4	4	6	6	6	8	100 %	
11	Gleitringdichtung	Gleitringdichtung, komplett ¹⁾	Satz	1	1	2	2	2	3	25 %
12		Gleitring ¹⁾		2	3	4	5	6	7	90 %
13		Gegenring ¹⁾		2	3	4	5	6	7	90 %
14		Dichtung Gleitring ¹⁾		2	3	4	5	7	9	100 %
15		Dichtung am Gegenring ¹⁾		2	3	4	5	7	9	100 %
16		Feder ¹⁾	Satz	1	1	1	1	2	2	20 %
17	Dichtungen für Pumpen-Gehäuse		Satz	4	6	8	8	9	12	150 %
18	Sonstige Dichtungen			4	6	8	8	9	10	100 %
19	Kupplung Übertragungselemente	Satz	1	1	2	2	3	4	30 %	

¹⁾ Wahlweise

²⁾ Bei Verwendung ausführungsgleicher Ersatzteile für verschiedene Pumpen in einer Anlage richtet sich die Stückzahl der jeweiligen Ersatzteile nach der Gesamtanzahl der Pumpen.