

Inhalt

Vorwort	7
1. Warum ausgerechnet Elektro?	9
2. Abgrenzung zwischen Propeller- und Impellerantrieb	11
3. Woraus besteht ein Impeller	13
3.1 Fanring	14
3.2 Rotor	16
3.3 Stator	22
3.4 Nabe	25
4. Größen und Grenzen	28
4.1 Spannung	28
4.2 Strom	29
4.3 Kapazität	30
4.4 Elektrische Leistung	31
4.5 Wirkungsgrad	32
4.6 Mechanische Leistung	33
4.7 Drehzahl	33
4.8 Drehmoment	34
4.9 Mechanische Leistung	34
4.10 Strahlgeschwindigkeit	35
4.11 Volumenstrom	37
4.12 Impellerfläche	37
4.13 Massenstrom	38
4.14 Standschub	39
4.15 Spezifischer Schubkoeffizient	41

5.	Berechnung von Impellerdaten	43
5.1	Berechnung der Strahlgeschwindigkeit	43
5.2	Berechnung des Standschubs	44
5.3	Gütegrad des Impellers	45
5.4	Umrechnung von Größen	45
6.	Antriebsmotoren für Impeller	47
6.1	Einbau- und Leistungsfragen	47
6.2	Drehzahl- und Effizienzfragen	52
6.3	Versorgungsfragen	57
7.	Impeller für Elektroantrieb	60
7.1	Eine kleine Marktübersicht	65
8.	Der Strömungskanal	90
8.1	Lufteinlauf	93
8.2	Schubrohr	106
8.3	Strahlkorrektur	111
9.	Impellermeßtechnik	112
9.1	Messung elektrischer Größen	112
9.2	Drehzahlmessung	114
9.3	Standschubmessung	116
9.4	Messung der Strahlgeschwindigkeit	119
10.	Startimpulse	121
	Bezugsquellenverzeichnis	133
	Literatur	134