

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Prinzip	2
1.2	Warum Gleitschleifen?	3
1.3	Was ist Gleitschleifen?	4
2	Maschinen	9
2.1	Drehende Arbeitsbehälter	10
2.1.1	Trommeln	10
2.1.2	Glocken	11
2.1.3	Planeten-Fliehkraftmaschinen	12
2.1.4	Teller-Fliehkraftmaschinen	13
2.2	Vibratoren	18
2.2.1	Prinzip der Vibratortechnik	18
2.2.2	Trogvibratoren	21
2.2.3	Trog-Durchlaufanlagen	22
2.2.4	Rundvibratoren	23
2.2.5	Rund-Durchlaufanlagen	32
2.2.6	„Topf“-Vibratoren	33
2.3	Schleppschleifanlagen	34
2.4	Leistungsvergleich der Maschinentypen	36
2.5	Auswahl einer Maschine	37
2.5.1	Mindestgröße des Arbeitsbehälters	38
2.5.2	Durchsatzleistung	39
2.5.3	Berechnungsformeln	41
3	Peripherie	45
3.1	Elektrische Steuerung	45
3.2	Dosiersysteme	46
3.3	Separiereinrichtungen	47
3.3.1	Magnetseparatoren	47
3.3.2	Siebmaschinen	48

3.4	Waschanlagen	49
3.5	Konservierungsanlagen	51
3.6	Trockner	51
3.6.1	Trommeltrockner	51
3.6.2	Vibrationstrockner	51
3.6.3	Bandtrockner	52
3.7	Pumpstationen	53
3.8	Teilehandling	54
3.8.1	Hebe- und Kippgeräte	54
3.8.2	Förderbänder	55
3.8.3	Rollenbahnen	55
3.8.4	Rückfüllsysteme	55
3.8.5	Puffersysteme	55
3.9	Schleifkörper-Handling	56
3.10	Schutzeinrichtungen	57
3.10.1	Schallschutz	57
3.10.2	Schutz vor bewegten Teilen	59
3.10.3	Schutz vor Elektrizität	60
4	Schleif- und Polierkörper	61
4.1	Allgemeine Eigenschaften	61
4.1.1	Verklemmen	62
4.1.2	Ausnutzung	63
4.1.3	Oberflächenrauheit	64
4.1.4	Effektivität	64
4.2	Keramische Schleifkörper	65
4.2.1	Herstellung	65
4.2.2	Eigenschaften	66
4.2.3	Einsatzgebiet	67
4.3	Kunststoff-Schleifkörper	67
4.3.1	Herstellung	67
4.3.2	Eigenschaften	68
4.4	Polierkörper	70
4.5	Glaskugeln	71
4.6	Stahlkörper zum Schleifen	71
4.7	Körniges Schleifmaterial	72
4.8	Holzprodukte	72
4.9	Auswahlkriterien	73
4.9.1	Schleifleistung	73
4.9.2	Splitterneigung	74
4.9.3	Oberflächenqualität	74
4.9.4	Verklemm-Neigung	76

4.9.5	Innenkonturen	77
4.9.6	Separiermöglichkeiten	77
4.9.7	Keramik oder Kunststoff?	78
5	Wasser	81
5.1	Wasserdurchsatz	81
5.2	Wasserqualität	82
5.3	Wasserhärte	82
5.4	Wassertemperatur	83
6	Compounds	85
6.1	Standard-Compounds	86
6.2	Kreislauf-Compounds	87
6.3	Polier-Compounds	88
6.3.1	Compounds zum Hochglanz-Polieren	88
6.3.2	Kugelpolier-Compounds	88
6.3.3	Trockenpolier-Compounds	88
6.4	Beiz-Compounds	89
6.5	Zusatz-Compounds	89
6.5.1	Entfettungspulver	89
6.5.2	Schleifpulver	90
6.5.3	Adhäsionstrennkugeln	90
6.6	Compound-Dosierung	90
6.6.1	Flüssig-Dosierung	91
6.6.2	Pulver-Dosierung	92
7	Verfahrenstechniken	93
7.1	Begriffserklärungen	93
7.1.1	Elektrochemische Aspekte	93
7.1.2	Verlusttechnik	96
7.1.3	Kreislauftechnik	96
7.1.4	Hoher Wasserstand	99
7.1.5	Bearbeitung im Sumpf	99
7.1.6	Bearbeitung „mit sich selbst“	100
7.2	Entgraten und Verrunden	100
7.3	Glätten	103
7.4	Reinigen	104
7.5	Entfetten	104
7.5.1	Schockentfettung	105
7.6	Hochglanz-Polieren	106
7.6.1	Polieren in der Glocke	108
7.6.2	Polieren im Vibrator	108

7.6.3	Polieren in der Fliehkraft-Maschine	109
7.6.4	Polieren in der Schleppschleifanlage	110
7.7	Kugelpolieren	111
7.8	Trockenpolieren	112
7.9	Chemisch beschleunigtes Glätten	112
7.10	Beizen	114
7.11	Trocknen	114
7.11.1	Trocknen in der Trommel	115
7.11.2	Trocknen im Vibrator	115
7.11.3	Trocknen im Bandtrockner	115
7.12	Vorversuche	115
8	Verfahrenskosten	117
8.1	Schleifkörperverbrauch	117
8.2	Compoundverbrauch	118
8.3	Verbrauchskosten	119
8.4	Stückkosten	119
9	Abwasserbehandlung	121
9.1	Gesetzliche Auflagen	122
9.2	Flockung zur Einleitung	123
9.2.1	Abtrennung der Schwebstoffe	124
9.2.2	Senkung des CSB-Wertes	125
9.2.3	Einstellung des pH-Wertes	125
9.2.4	Erniedrigung der Metallgehalte	125
9.2.5	Senkung des Mineralölgehaltes	126
9.2.6	Eindicken des Schlammes	126
9.3	Reinigung im Kreislauf	126
9.3.1	Reinigung durch Zentrifugen	127
9.3.2	Membranfiltration	131
9.3.3	Eindampfanlagen	132
9.3.4	Elektroflotation	133
9.4	Abwasser-Compounds	133
9.4.1	Emulsions-Trennmittel	134
9.4.2	Neutralisationsmittel	134
9.4.3	Flockenbildner	134
10	Abfallentsorgung	135
10.1	Gleitschleifschlamm	135
10.2	Schleifkörperreste	136
11	Messen und Prüfen	137
11.1	Optische Begutachtung	137

11.2	Grate	138
11.3	Rauheit	138
11.3.1	Definition der Rauheits-Messwerte	138
11.3.2	Messverfahren	140
11.4	Restverschmutzung	141
11.5	Helligkeit und Glanz	143
11.6	Kantenradius	144
11.7	Tensidgehalt	145
11.8	pH-Kontrolle	146
11.9	Schalldruck	146
12	Bearbeitungsprobleme	149
12.1	Häufige Fehler	149
12.2	Dunkle Teile in Kreisläufen	149
12.3	Schaumbildung	150
13	Bewertung des Gleitschleifverfahrens	151
13.1	Vor- und Nachteile des Gleitschleifverfahrens	151
13.2	Grenzen des Gleitschleifverfahrens	152
	Anhang Diagramme und Tabellen	155
	Literaturverzeichnis	163
	Sachverzeichnis	165