

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	3
Zusammenfassung (deutsch).....	5
Résumé (français).....	7
Abstract (english)	9
Riassunto (italiano)	11
1. Ausgangslage, Vorgehen	13
1.1 Ausgangslage.....	13
1.2 Projektziel.....	13
1.3 Aufgabenstellung.....	13
1.4 Vorgehen	13
1.5 Dank an Beteiligte	14
2. Zusammenstellung der Bereiche.....	15
2.1 Produktionsbereiche.....	15
2.2 Infrastrukturanlagen.....	25
3. Messungen	28
3.1 Messungen an den Druckluftanlagen	28
3.2 Messungen an den Absauganlagen	37
3.3 Messungen an der Wärmeerzeugung	41
3.4 Messungen an den Trockenkammern	43
3.5 Messungen an der Aussenhackanlage	46
3.6 Messungen an den Entsorgungsanlagen	48
3.7 Messungen an der Keilzinkenanlage Leimwerk 2	49
3.8 Messungen an der Beleuchtung Leimwerk 1	53
3.9 Messungen am Haupt-Elektrozähler	54
4. Potential und Massnahmen.....	58
4.1 Druckluft	58
4.2 Absauganlagen.....	66
4.3 Wärmeerzeugung	74
4.4 Heizungsnetz.....	75
4.5 Trockenkammern.....	76
4.6 bedarfsgerechtes, manuelles und automatisches Einschalten von Verbrauchern	78
4.7 Aussenhackanlage	84
4.8 Entsorgung	85
4.9 Keilzinkenanlage Leimwerk 2	86
4.10 Heben und Senken von Lasten	87

4.11	Vermindern von Reibung	91
4.12	Prozessoptimierungen	93
4.13	Beleuchtung	95
4.14	Leistungsoptimierung	97
4.15	Blindstromkompensation	100
4.16	Kennzahlen als Führungsinstrument	101
4.17	Organisatorische und betriebliche Massnahmen	101
4.18	Verschiedenes	102
4.19	Zusammenfassung der Massnahmen	103
5.	Erfolgskontrolle, Nachmessungen	106
5.1	Druckluft	106
5.2	Absauganlagen	111
5.3	Trockenkammern	112
6.	Vorgehensweise für die Ermittlung von Daten	113
6.1	Ermittlung von Leckageverlusten in Druckluftnetzen mit der Behältermethode	113
6.2	Ermittlung von Leckageverlusten in Druckluftnetzen durch die Einschaltduermessung	113
6.3	Checkliste für die Behebung von Druckluftlecks	115
6.4	Ermittlung der Wärmeleistung und des Wärmeenergiebedarfes für die Erwärmung der Ersatzluft von Absauganlagen	117
7.	Detaillierte Messresultate und Berechnungen	122
7.1	Vereinfachte Ermittlung der Leckluft mittels Behältermethode	122
7.2	Vereinfachte Ermittlung der Liefermenge mittels Behältermethode	126
7.3	Ermittlung der Liefer- und Leckverlustmengen mit der Gradientenmethode	132
8.	Hinweise zum Anlagenbau und zur Auswahl von Komponenten	147
8.1	Hinweise für eine bedarfsgerechte FU-regulierte Absaugung	147
8.2	Rückführung von Abluft in den Produktionsraum (Umluftbetrieb)	148
8.3	Hinweise für die Motorenauswahl	149
9.	Verzeichnisse, Begriffe und Abkürzungen, Übersichten, Schemas	154
9.1	Detailliertes Inhaltsverzeichnis	154
9.2	Tabellenverzeichnis	160
9.3	Abbildungsverzeichnis	160
9.4	Literaturverzeichnis	163
9.5	Übersichten, Skizzen, Schemas	165
9.6	Verwendete Messgeräte	169
9.7	Verwendete Software	169
9.8	verwendete Abkürzungen	171
9.9	Verwendete Begriffe und Fachausdrücke	172
9.10	Weiterführende Webseiten	175
9.11	Angaben zu den Autoren des Berichtes	176
9.12	Verteiler, Änderungs-, Versionsübersicht	177