

Inhaltsverzeichnis

1.	SANCO – Die Marke, die Unternehmen	1.
2.	Inhaltsverzeichnis	2.
3.	Der Baustoff Glas	3.
4.	Wärmedämmung.....	4.
5.	Schallschutz	5.
6.	Sonnenschutz.....	6.
7.	Sicherheit.....	7.
8.	Brandschutz	8.
9.	Dachverglasungen.....	9.
10.	Structural Glazing	10.
11.	Konstruktiver Glasbau	11.
12.	Isolierglas Sonderausführungen.....	12.
13.	Radarreflexionsdämpfende Verglasungen	13.
14.	LUXAR – Entspiegeltes Glas.....	14.
15.	SANCO SILVERSTAR BioElectric	15.
16.	Verglasungsrichtlinie Isolierglas	16.
17.	Glas im Haus	17.
18.	Technische Regelwerke	18.
19.	Stichwortverzeichnis	19.

1.	SANCO – Die Marke, die Unternehmen	3
2.	Inhaltsverzeichnis	9
3.	Der Baustoff Glas	25
3.1	Was ist Glas?	25
3.2	Die Eigenschaften des Glases	25
3.3	Der Herstellungsprozess von Floatglas	25
3.4	Die physikalischen Eigenschaften von Flachglas	32
3.4.1	Definitionen	33
3.4.2	Chemische Zusammensetzung	34
3.4.3	Physikalische und mechanische Eigenschaften	34
3.4.4	Konstanz der physikalischen und chemischen Eigenschaften	35
3.4.5	Färbung	35
3.4.6	Allgemeine Qualitätskriterien und deren Bewertung	35
3.4.7	Auszug aus DIN 1249 Teil 10	36
3.4.8	Floatglas wird weiterverarbeitet zu:	37

4.	Wärmedämmung	39
4.1	Der U-Wert nach DIN EN 674/673	42
4.2	Der g-Wert nach DIN EN 410	44
4.3	Die Lichtdurchlässigkeit	44
4.4	Der Farbwiedergabeindex R_a nach DIN 6169	46
4.5	Die Emissivität (Low-E)	46
4.5.1	Der b-Faktor	47
4.5.2	Die Selektivitätskennzahl S	47
4.6	Die Wirkungsweise von Wärmedämm Isolierglas SANCO Plus EN / SANCO SILVERSTAR ENplus	48
4.7	Behaglichkeit mit SANCO Plus EN / SANCO SILVERSTAR ENplus	50
4.8	SILVERSTAR Magnetron-Anlage	52
4.9	Der U-Wert	54
4.9.1	Der U-Wert für Gläser: U_g	54
4.9.2	Der U-Wert für Rahmen: U_f	56
4.9.3	Der U-Wert für Fenster und Fenstertüren: U_w	56
4.9.4	Der U-Wert für Fassaden: U_{cw}	58
4.10	SANCO Plus EN / SANCO SILVERSTAR ENplus	59
4.11	SANCO SELEKT / SANCO SILVERSTAR SELEKT	62
4.12	SANCO Energiespar Isolierglas ESI – Dreischeiben-Wärmedämmglas....	65
4.12.1	SANCO SILVERSTAR TRIII E mit SANCO Safe AV	67
4.12.2	SANCO SILVERSTAR TRIII E mit SANCO CONTROL E	68

4.12.3	SANCO SILVERSTAR TRIII E mit SANCO Phon PS / SANCO SILVERSTAR Phon PS	69
4.13	SANCO ACS	70
4.13.1	SANCO ACS Thermix TX.N	77
4.13.2	SANCO ACS CHROMATECH Ultra	78
4.13.3	SANCO ACS TGI Spacer	79
4.13.4	SANCO ACS Super Spacer	80
4.13.5	SANCO ACS Chromatech Plus	81
4.13.6	Ψ -Werte SANCO ACS im Überblick	82
4.14	Der Energiepass	83
4.15	SANCO VIP Vakuum Isolier Paneel	84
5.	Schallschutz	87
5.1	Lärmquellen und Wahrnehmung	88
5.2	Messkurven und ihre Bedeutung	89
5.2.1	Prüfverfahren	89
5.2.2	Schalldämmkurve und bewertetes Schalldämmmaß	90
5.2.3	Spektrums-Anpassgrößen C und C _{tr}	91
5.3	Geltende Normen und Regelwerke	92
5.4	Definitionen	93
5.5	Funktion und Aufbau von Schallschutz Isoliergläsern	98

5.6	Merkmale von Schallschutz Isoliergläsern	99
5.6.1	Verbundsicherheitsglas mit SOUND CONTROL Folie (SANCO Phon SC)	100
5.7	Zusammenhänge Isolierglas – Fenster – Fassade	102
5.7.1	Schallschutzfenster	103
5.7.2	Auszug aus VDI 2719.....	104
5.8	Schallschutz kombiniert mit anderen Funktionen	105
5.8.1	Schallschutz und Wärmedämmung	105
5.8.2	Schallschutz und Sicherheit	106
5.8.3	Schallschutz und Sonnenschutz	107
5.9	Die Kombination aus Schallschutz und Wärmedämmung	108
5.10	SANCO ESI Phon® – Die Isolierglas-Kombination für Schallschutz und Wärmedämmung	109
6.	Sonnenschutz	111
6.1	Sonne und Glas	112
6.1.1	Die Sonnenstrahlung	112
6.1.2	Der Treibhauseffekt	114
6.1.3	Die bedeutendsten Begriffe im Zusammenhang mit Sonnenschutzglas	115
6.1.4	Strahlungsphysikalische Wirkungsweise	116
6.2	Licht und Glas. Die physikalischen Werte	117
6.3	Gesamtenergie und Glas. Die physikalischen Werte	118

6.4	Technologie Sonnenschutz Isoliergläser	120
6.5	Beschichtungsverfahren	122
6.5.1	Pyrolytische Verfahren	122
2. 6.5.2	Hochvakuum-Magnetron-Beschichtung	123
6.6	Der Einfluss der Schichtposition	124
6.7	Kombinationsmöglichkeiten SANCO Sun / SANCO SILVERSTAR Gläser	125
6.7.1	Sonnenschutz und Wärmedämmung	125
6.7.2	Sonnenschutz und Schallschutz	125
6.7.3	Sonnenschutz und Sicherheit	126
6.8	Sonnenschutz in der Praxis	126
6.8.1	Sonnenschutz ist nicht gleich Blendschutz	126
6.8.2	Isolierglasstress vermeiden	126
6.8.3	Optische Maßnahmen	127
6.8.4	Vorspannen, nicht vorspannen?	127
6.8.5	Musterverglasungen	127
6.9	Farbangepasste Brüstungen zu SANCO Sun / SANCO SILVERSTAR Glasfassaden	128
6.9.1	Die hinterlüftete Kaltfassade	128
6.9.2	Die Warmfassade	128
6.9.3	SANCO Sun / SANCO SILVERSTAR Brüstung – Ausführungsmöglichkeiten	129
6.9.4	Heat-Soak-Test	129

6.9.5	SANCO Sun / SANCO SILVERSTAR Sonnenschutzgläser	130
6.9.6	Sonnenschutz und Wärmedämmung mit SANCO Sun COMBI / SANCO SILVERSTAR COMBI	131
6.9.7	Sonnenschutz und Wärmedämmung mit SANCO Sun T / SANCO SILVERSTAR SUNSTOP T	132
6.10	SANCO CONTROL	134
6.10.1	Systeme für Blend-, Lichtschutz und Diskretion im Scheibenzwischenraum	134
6.10.2	Lichttechnik	136
6.10.3	Die Systemvarianten	138
6.10.4	SANCO CONTROL und Multifunktionalität	139
6.10.5	Funktionsübersicht	141
7.	Sicherheit	143
7.1	Sicherheit und Glas mit SANCO Safe	143
7.2	Drahtglas und Drahtspiegelglas	144
7.3	Einscheibensicherheitsglas (ESG) SANCO DUR	144
7.3.1	ESG Definition und Eigenschaften	144
7.3.2	Nachträgliche Bearbeitung	147
7.3.3	Anwendung	148
7.3.4	Physikalische Daten (nach DIN 1249 Teil 10 und 12)	149
7.3.5	ESG Glasbearbeitung	150
7.4	Teilvorgespanntes Glas	150

7.5	Siebdruck auf Glas gibt Ideen Gestalt	155
7.5.1	SANCO PRINT auf Einscheibensicherheitsglas SANCO DUR	155
7.5.2	Unterlagen für die Herstellung von SANCO PRINT Siebdruckgläsern	158
2. 7.5.3	SANCO PRINT Motive	159
7.5.4	Ätzen mit Siebdruck	160
7.6	Verbundsicherheitsglas (VSG) SANCO LAMEX	161
7.6.1	Definition	161
7.6.2	Passive Sicherheit von VSG	163
7.6.2.1	Durchwurfhemmende Verglasung	165
7.6.2.2	Durchbruchhemmende Verglasung	166
7.6.2.3	Durchschusshemmende Verglasung	167
7.6.2.4	Sprengwirkungshemmende Verglasung	167
7.6.3	SANCO LAMEX – Angriffshemmende Verglasungen	168
7.6.4	Herstellung von VSG	170
7.6.5	Lichtdurchlässigkeit.....	171
7.6.6	Materialbeständigkeit	171
7.6.7	Anwendung von Verbundsicherheitsglas SANCO LAMEX	171
7.6.8	Normen und Richtlinien	173
7.6.8.1	DIN-Vorschriften für angriffhemmende Verglasungen	173
7.6.9	Prüfungen	174
7.6.9.1	Auszug aus DIN 52 290 Teil 1	174

7.6.9.2	Auszug aus DIN 52 290 Teil 2	175
7.6.9.3	Auszug aus DIN 52 290 Teil 3	176
7.6.9.4	Auszug aus DIN 52 290 Teil 4	177
7.6.9.5	Auszug aus DIN 52 290 Teil 5	178
7.6.9.6	Auszug aus DIN EN 356	179
7.6.10	Klasseneinteilung	180
7.6.11	Auszug aus DIN EN 1063	182
7.7	Alarmglas SANCO ALARM	184
7.7.1	Funktion SANCO ALARM	184
7.7.2	Vorzüge von SANCO ALARM	185
7.8.	LAMEX COLORPRINT	186
7.9.	LAMEX COLOREDESIGN/ SANCO LAMEX COLOR	188
7.10.	Einsatzempfehlungen für Glasanwendungen	190
7.10.1	Vertikalverglasungen ohne Absturzsicherung	190
7.10.2	Horizontalverglasungen	192
7.10.3	Absturzsichernde Verglasungen	193
7.10.4	Verglasungen in Gebäuden spezieller Nutzung	194
7.10.5	Verglasungen im Innenausbau ohne Absturzsicherung	196
7.10.6	Sondersicherheitsgläser	198
7.10.7	Konstruktiver Glasbau	199

8.	Brandschutz	201
8.1	Baurechtliche Grundlagen für den Brandschutz in Deutschland	201
8.2	Klassifizierung von Brandschutzverglasungen, Feuer- und Rauchschutzabschlüssen mit Lichtausschnitten – Feuerwiderstandsklassen	202
8.3	Aktuelle Normen für den Brandschutz mit Glas	204
8.3.1	Transparente Brandschutzverglasungen – Prüfung nach DIN EN 1363 ...	205
8.4	Brandschutzverglasungen	206
8.5	Anwendung von Brandschutzverglasungen	207
8.5.1	Brandschutzverglasungen der Feuerwiderstandsklasse EI (F)	208
8.5.2	Brandschutzverglasungen der Feuerwiderstandsklasse E (G)	209
8.5.3	Öffenbare Brandschutzverglasungen, Feuerschutzabschlüsse	210
8.5.4	Einsatzgebiete von Brandschutzverglasungen der Feuerwiderstandsklasse EI (F) und E (G)	210
8.6	Brandschutzgläser der Glas Trösch Gruppe	211
8.6.1	FIRESWISS FOAM	211
8.6.2	FIRESWISS	213
8.6.3	FIRESWISS FOAM (EI) und FIRESWISS (E) – Multifunktionale Brandschutzgläser	214
8.7	Hinweise für die Verwendung von Brandschutzverglasungen	214

9.	Dachverglasungen	217
9.1	Überkopfverglasungen im Rahmen der TRLV / TRPV und mit ZIE	217
9.2	Definition	217
9.2.1	Ausführung gemäß den TRLV	218
9.2.2	Technische Regeln für die Bemessung und Ausführung punktförmig gelagerter Verglasungen (TRPV) – Auszug	219
9.2.3	Ausführungen, die nicht den TRLV / TRPV entsprechen	222
9.3	Planungshinweise	223
9.4	Einbauhöhe	223
9.5	Isolierglas	223
9.5.1	Stufenisolierglas	224
9.6	Glasdimensionen	224
9.7	Tragkonstruktion/Glasfalzausbildung	225
9.7.1	Sparrenaufgabe	225
9.7.2	Querstoß mit Deckleiste	226
9.7.3	Querstoß ohne Deckleiste	227
9.7.4	Traufkantenabschluss	228
9.8	Windlast/Schneelast	229
9.9	Neigungswinkel	229
9.10	Dachverglasung und Sonnenschutz	229
9.11	Glas-Dickenbestimmung	229
9.12	Berechnungsverfahren für Gläser unter Flächenlast (Wind, Schnee, Eigengewicht und Klimaeinwirkung)	230

10.	Structural Glazing	233
10.1	Mechanische Unterstützung	233
10.2	Entspannung der Hohlräume	233
2. 10.3	Oberflächenbeschaffenheit	235
10.4	Prüfverfahren	235
10.5	Auswechselbarkeit der Elemente	235
10.6	Gasfüllung	235
10.7	Planität der äußeren Scheibe	236
10.8	Scheibenzwischenraum im Isolierglas	236
10.9	Wärmedämmung	236
10.10	Sonnenschutz	237
10.11	Schalldämmung	237
10.12	Structural Glazing Brüstungen	237
10.13	Structural Glazing Silikon	237
10.14	Besonderheiten bei Structural Glazing Fassaden	238
11.	Konstruktiver Glasbau	241
11.1	Punktförmige Halterungen von Glas	241
11.2	Fassadenkonstruktionen	242
11.2.1	SWISSWALL	242
11.2.2	SWISSANCHOR	250

11.2.3	SWISSPOINT / SANCO POINT	254
11.3	Glaskonstruktionen	257
11.3.1	SWISSROOF / SANCO ROOF	257
11.3.2	SWISSSTEP	261
12.	Isolierglas Sonderausführungen	265
12.1	Isolierglas mit Sprossen	265
12.2	Isolierglas mit Abstandhalter-Sprossen	266
12.3	Isolierglas Sonderkombinationen mit Gussglas	267
12.4	Isolierglas Sonderausführungen / Modellscheiben	268
12.5	Geklebte Fenstersysteme	270
13.	Radarreflexionsdämpfende Verglasungen	274
13.1	Radarreflexionsdämpfung an einer Glasfassade	274
13.2	Brüstung	274
13.3	Radardämpfung ohne Beschichtung für SANCO RADAR Isolierglas	275

14.	LUXAR – Entspiegeltes Glas	277
14.1	Die Vorteile auf einen Blick	278
14.2	SANCO Isolierglas mit LUXAR Beschichtung	278
2. 14.3	Technische Daten	279
15.	SANCO SILVERSTAR BioElectric	280
15.1	Die Lösung gegen Hochfrequenzstrahlung	280
15.2	Technische Daten SANCO SILVERSTAR BioElectric	281
16.	Verglasungsrichtlinie Isolierglas	283
16.1	Vorwort	283
16.2	Einleitung	284
16.3	Grundsätzliche Forderungen	284
16.4	Transport	286
16.5	Lagerung und Handhabung	286
16.6	Einbau	286
16.7	Klotzung	287
16.8	Mechanische Beanspruchungen	288
16.9	Glasfalz, Abdichtung und Dampfdruckausgleich	288
16.10	Normen, Richtlinien, Regelwerke (in ihrer jeweils gültigen Fassung)	288

17.	Glas im Haus	291
17.1	Individuelle Spiegel, ein echter Blickfang	291
17.2	Individuelle Ganzglasduschen	292
17.3	Ganzglastüren	293
17.4	Möbel aus Glas	294
17.5	Begehbare Glas	295
17.6	Raumteiler und Trennwände aus Glas	295
18.	Technische Regelwerke	296
18.1	Normen	296
18.2	Richtlinien	300
18.3	Technische Regelwerke	301
18.4	CE-Kennzeichnung	302
19.	Stichwortverzeichnis	303