# NT K+D AG

Kunststoff & Dichtungstechnik 3D-Druck





**NT-Farbauswahl** 

RAL | CMYK | RGB | HEX







## **Einleitung**

Egal, ob Sie Ihre gedruckten Teile in leuchtenden Farben erstrahlen lassen oder Ihren Prototypen mit einem Hauch von Eleganz versehen möchten, die RAL-Farbauswahl bietet eine grosse Bandbreite an intensiven Farbtönen, von lebendigen Primärfarben bis hin zu subtilen Pastelltönen.

Durch die Verwendung von RAL-Farben wird eine präzise Farbabstimmung ermöglicht und garantiert ein einheitliches Erscheinungsbild für all Ihre gedruckten Komponenten.

#### Warum RAL?

Die hier aufgeführten RAL-Farbtöne lassen sich in jedem Fall anwenden. Andere RAL-Farben sind nach Absprache möglich; können aber nicht in jedem Fall realisiert werden da einige Töne nicht als Sprayfarbe erhältlich sind. Farben aus anderen Paletten wie z.B. Pantone, HKS oder NCS sind nur nach Absprache möglich.

#### Wie unterscheidet sich die Art der Farbgebung?

Im FDM Verfahren werden Teile in der Regel mit einem einfarbigen Filament hergestellt während im PolyJet oder MJF-Verfahren die Teile beim Druckprozess direkt eingefärbt werden. Prinzipiell lässt sich jedes hergestellte Objekt, gleich aus welchem Verfahren, in der abschliessenden Veredelung ein- oder mehrfarbig lackieren (RAL) sowie mit transparentem Schutzlack versehen.

#### Welche Materialien lassen sich lackieren?

FDM-Materialien wie ABS, ASA und PLA lassen sich ideal lackieren, wobei sich PLA am besten eignet.

PolyJet-Materialien sind problemlos möglich. Jedoch muss bei flexiblen PolyJet-Materialien ein spezieller Gummilack verwendet werden, dessen Farbauswahl eingeschränkt ist. Der Grund dafür ist, das bei flexiblen Materialien die Farbe mit der Zeit abblättert.

MJF-PA12 lässt sich mittels Akrylfarben lackieren. Voraussetzung hierbei ist, das das Teil komplett durchtrocknet ist.

#### Welche FDM-Materialien führen die breiteste Palette an Filamentfarben?

Manchmal ist man froh wenn das Objekt bereits von Grund auf in einer bestimmten Farbe ist. Hierbei gibt es aber nicht von jedem FDM-Material die gleiche Bandbreite an Farben.

PLA und PETG haben das breiteste Sortiment an verschiedenen Filamentfarben. Andere FDM-Materialien sind meist nur in Nature, Weiss und Schwarz erhältlich. Für transparente Materialien können wir Ihnen unser 3D-PET empfehlen.

## **Dateiformate**

#### STEP

Oder STP, ist ein Standard zur Beschreibung von Produktdaten in der additiven Industrie. Dabei wird per Formel beispielsweise eine perfekte Kugel beschrieben.

#### STL

Das STL-Format beschreibt die Oberfläche von 3D-Körpern mithilfe von Dreiecksfacetten. Hierbei wird keine Kugel definiert, sondern lediglich einzelne Dreiecke mit Koordinaten.

#### OBJ + MTL (begleitendes Dateiformat MTL für Texturen/Farben)

Eine OBJ-Datei ist ein Standard-3D-Bildformat, es enthält ein dreidimensionales Objekt mit 3D-Koordinaten, Texturkarten, Polygonflächen und anderen Objektinformationen.

#### 3MF

Das 3MF Format enthält ein 3D-Modell, das Texturen, Mesh, Farben, Materialien, Skalierung und ein Druckticket mit empfohlenen Druckoptionen enthält.

#### WRL

Es ist die Modellierungssprache für virtuelle Realität und kann in drei Dimensionen navigiert werden. Es enthält Koordinaten und Farben, die jedes Objekt und jede Form definieren.

# Eckdaten 3D Auflösung STL Auflösung 0,01 mm STL Auflösung 0,8 mm Empfohlene Auflösung: 0,1 mm

## Mehrkomponenten-Datei

Bei assemblierten 3D-Daten oder Baugruppen ist es wichtig, dass alle Modelle den gleichen Nullpunkt haben.

Aus Erfahrung empfehlen wir Ihnen, Ihre Datei im 3MF-Dateiformat zu verwenden, da dieses in der Regel am wenigsten von Problemen im Produktionsprozess betroffen ist.





## PolyJet und Multi Jet Farbspektrum

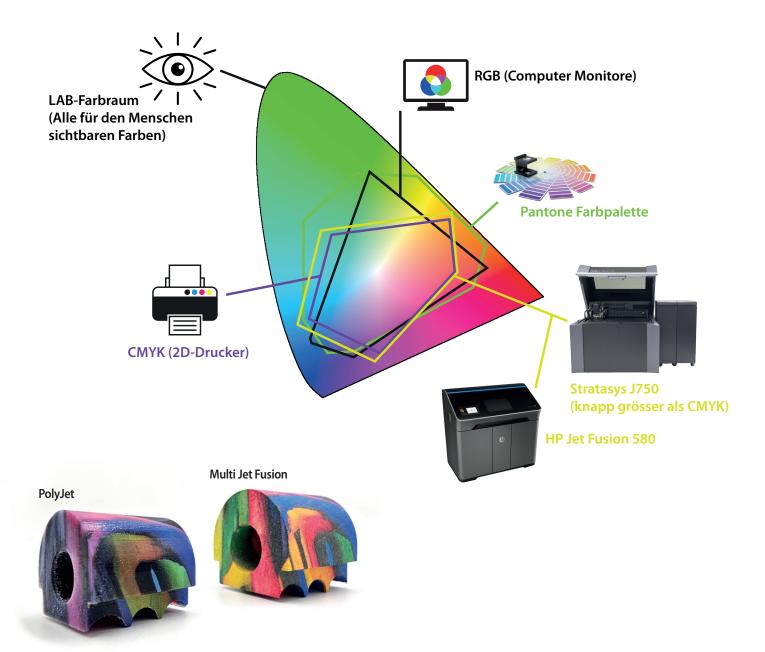
Im PolyJet lassen sich Ihre Objekte direkt beim Druckverfahren einfärben. Ähnlich wie beim herkömmlichen 2D-Druck kann Ihr Druckteil mehrfarbig von allen Seiten coloriert werden.

PolyJet bietet einen erstaunlich breiten Farbraum, der es ermöglicht, beeindruckende und lebendige Farben in 3D-gedruckten Teilen darzustellen. Der J750 ist als einer der leistungsfähigsten Farbdrucker auf dem Markt bekannt und bietet über 500.000 mögliche Farben.

Es ist wichtig zu beachten, dass der Farbraum nicht alle Pantone- und RGB-Farben umfasst. Insbesondere reine Rottöne sind beim PolyJet eingeschränkt. Obwohl der J750-Farbraum sehr umfangreich ist, gibt es Bereiche, welche der J750 nicht erreichen kann, z.B. Pantone und RGB. Der CMYK Farbraum ist hingegen komplett enthalten und kann problemlos wiedergegeben werden.

#### Multi Jet Fusion (MJF)

Teile aus dem Multi Jet Fusion sind nicht nur stabil, sondern können auch in einer Vielzahl von Farben ausgedruckt werden. Der druckbare Farbbereich ist beim MJF vergleichbar mit dem PolyJet-Farbraum.







# **Farbmatrix**

Mit dieser Farbmatrix präsentieren wir Ihnen eine klare Auswahl an Farbvariationen für Ihre PolyJet- und MJF-Druckprojekte. Die Farbmatrix ist nicht nur eine einfache Palette, sondern ein umfassendes Tool, sodass Sie genau wissen, welche Nuancen Sie für Ihr Projekt auswählen können.

21	R = 99 G = 49	R = 77 G = 33	R = 133 G = 70	R = 144 G = 77	R = 158 G = 108	R = 163 G = 108	R = 193 G = 121	R = 217 G = 145	R = 217 G = 171	R = 233 G = 184	R = 214 G = 138	R = 225 G = 166	R = 210 G = 155	R = 223 G = 177	R = 227 G = 182	R = 247 G = 193	R = 235 G = 193	R = 236 G = 202	R = 220 G = 189	R = 244 G = 194		
20	B = 31 R = 57	B = 19 R = 64 G = 43	B = 49 R = 95 G = 59	B = 47 R = 97 G = 43	B = 77 R = 171 G = 95	B = 84 R = 138 G = 93	B = 87 R = 207 G = 158	B = 111 R = 179	B = 149 R = 188	B = 164 R = 219	B = 124 R = 210 G = 153	B = 131 R = 235 G = 171	B = 124 R = 175	B = 138 R = 210	B = 157 R = 221	B = 155 R = 206	B = 156 R = 230 G = 181	B = 177 R = 255	B = 166 R = 239	B = 180 R = 232		
20	G = 28 B = 29 R = 252	B = 40 R = 252	B = 44 R = 252	B = 29 R = 252	B = 67 R = 233	B = 70 R = 221	B = 118 R = 202	G = 129 B = 95 R = 201	G = 125 B = 95 R = 201	G = 169 B = 159 R = 201	B = 113 R = 206	B = 126 R = 201	G = 135 B = 116 R = 201	G = 151 B = 121 R = 213	G = 174 B = 141 R = 223	G = 161 B = 138 R = 231	B = 150 R = 234	G = 204 B = 175 R = 250	G = 208 B = 180 R = 252	G = 166 B = 149 R = 247	R = 255	R = 255
19	G = 210	G = 219	G = 235	G = 249	G = 248	G = 243	G = 244	G = 235	G = 244	G = 237	G = 227	G = 227	G = 217	G = 201	G = 205	G = 201	G = 201	G = 201	G = 201	G = 207	G = 255	G = 0
	B = 204	B = 204	B = 204	B = 204	B = 208	B = 212	B = 219	B = 225	B = 245	B = 252	B = 245	B = 255	B = 245	B = 228	B = 221	B = 214	B = 255	B = 0				
18	R = 252	R = 252	R = 252	R = 252	R = 223	R = 205	R = 179	R = 175	R = 175	R = 175	R = 184	R = 175	R = 175	R = 194	R = 210	R = 221	R = 223	R = 249	R = 252	R = 244	R = 239	R = 0
	G = 189	G = 202	G = 227	G = 248	G = 245	G = 237	G = 239	G = 226	G = 238	G = 230	G = 214	G = 214	G = 198	G = 176	G = 181	G = 176	G = 176	G = 176	G = 176	G = 184	G = 239	G = 255
	B = 177	B = 177	B = 177	B = 177	B = 184	B = 190	B = 200	B = 211	B = 239	B = 252	B = 239	B = 255	B = 239	B = 215	B = 204	B = 196	B = 239	B = 0				
17	R = 252	R = 252	R = 252	R = 252	R = 214	R = 189	R = 155	R = 150	R = 150	R = 150	R = 160	R = 150	R = 150	R = 174	R = 197	R = 210	R = 214	R = 249	R = 252	R = 241	R = 224	R = 0
	G = 169	G = 185	G = 220	G = 247	G = 243	G = 233	G = 235	G = 218	G = 235	G = 223	G = 202	G = 202	G = 181	G = 151	G = 157	G = 151	G = 151	G = 151	G = 151	G = 160	G = 224	G = 0
	B = 153	B = 153	B = 153	B = 153	B = 161	B = 170	B = 183	B = 197	B = 235	B = 251	B = 235	B = 255	B = 235	B = 202	B = 186	B = 175	B = 224	B = 255				
16	R = 253 G = 147 B = 128	R = 253 G = 169 B = 128	R = 253 G = 210 B = 128	R = 253 G = 246 B = 128	R = 206 G = 239 B = 138	R = 173 G = 228 B = 148	R = 131 G = 231 B = 164	R = 125 G = 210 B = 183	R = 125 G = 230 B = 230	R = 125 G = 214 B = 250	R = 137 G = 190 B = 230	R = 125 G = 190 B = 255	R = 125 G = 162 B = 255	R = 156 G = 126 B = 255	R = 183 G = 133 B = 255	R = 200 G = 126 B = 255	R = 206 G = 126 B = 230	R = 249 G = 126 B = 189	R = 253 G = 126 B = 170	R = 239 G = 137 B = 156	R = 210 G = 210 B = 210	
14	R = 253 G = 125 B = 102	R = 253 G = 151 B = 102	R = 253 G = 202 B = 102	R = 253 G = 244 B = 102	R = 196 G = 236 B = 115	R = 158 G = 223 B = 128	R = 106 G = 226 B = 146	R = 100 G = 200 B = 169	R = 100 G = 224 B = 223	R = 100 G = 207 B = 249	R = 115 G = 177 B = 223	R = 100 G = 177 B = 255	R = 100 G = 144 B = 255	R = 136 G = 100 B = 255	R = 169 G = 108 B = 255	R = 189 G = 100 B = 255	R = 197 G = 100 B = 223	R = 248 G = 100 B = 175	R = 253 G = 100 B = 153	R = 236 G = 115 B = 135	R = 195 G = 195 B = 195	
13	R = 253	R = 253	R = 253	R = 253	R = 186	R = 143	R = 82	R = 75	R = 75	R = 75	R = 92	R = 75	R = 75	R = 118	R = 155	R = 180	R = 187	R = 248	R = 253	R = 235	R = 180	R = 0
	G = 105	G = 134	G = 195	G = 243	G = 235	G = 219	G = 222	G = 192	G = 221	G = 199	G = 166	G = 166	G = 125	G = 75	G = 84	G = 75	G = 75	G = 75	G = 75	G = 92	G = 180	G = 255
	B = 77	B = 77	B = 77	B = 77	B = 92	B = 107	B = 128	B = 154	B = 219	B = 248	B = 219	B = 255	B = 219	B = 162	B = 135	B = 116	B = 180	B = 255				
12	R = 253	R = 253	R = 253	R = 253	R = 177	R = 126	R = 57	R = 49	R = 49	R = 49	R = 70	R = 49	R = 49	R = 97	R = 142	R = 170	R = 177	R = 248	R = 253	R = 232	R = 164	R = 255
	G = 83	G = 119	G = 186	G = 240	G = 232	G = 213	G = 218	G = 183	G = 215	G = 192	G = 153	G = 153	G = 108	G = 51	G = 60	G = 51	G = 51	G = 51	G = 51	G = 69	G = 164	G = 0
	B = 51	B = 51	B = 51	B = 51	B = 69	B = 84	B = 109	B = 139	B = 213	B = 248	B = 213	B = 255	B = 213	B = 149	B = 119	B = 96	B = 164	B = 255				
11	R = 255	R = 255	R = 255	R = 255	R = 168	R = 111	R = 32	R = 24	R = 24	R = 24	R = 46	R = 24	R = 24	R = 79	R = 128	R = 159	R = 169	R = 248	R = 255	R = 230	R = 149	R = 255
	G = 62	G = 102	G = 177	G = 239	G = 230	G = 209	G = 212	G = 174	G = 211	G = 184	G = 141	G = 141	G = 90	G = 24	G = 36	G = 24	G = 24	G = 24	G = 24	G = 45	G = 149	G = 255
	B = 26	B = 26	B = 26	B = 26	B = 44	B = 64	B = 92	B = 124	B = 209	B = 248	B = 209	B = 255	B = 209	B = 136	B = 102	B = 77	B = 149	B = 0				
10	R = 255 G = 42 B = 0	R = 255 G = 84 B = 0	R = 255 G = 170 B = 0	R = 255 G = 237 B = 0	R = 159 G = 226 B = 21	R = 95 G = 204 B = 43	R = 8 G = 209 B = 73	R = 0 G = 166 B = 110	R = 0 G = 207 B = 204	R = 0 G = 176 B = 247	R = 23 G = 128 B = 204	R = 0 G = 128 B = 255	R = 0 G = 71 B = 255	R = 59 G = 0 B = 255	R = 113 G = 13 B = 255	R = 148 G = 0 B = 255	R = 159 G = 0 B = 204	R = 247 G = 0 B = 123	R = 255 G = 0 B = 84	R = 226 G = 22 B = 57	R = 134 G = 134 B = 134	
9	R = 228 G = 37 B = 0	R = 228 G = 75 B = 0	R = 228 G = 153 B = 0	R = 228 G = 213 B = 0	R = 143 G = 204 B = 19	R = 85 G = 184 B = 39	R = 7 G = 187 B = 67	R = 0 G = 148 B = 99	R = 0 G = 185 B = 184	R = 0 G = 159 B = 222	R = 21 G = 115 B = 184	R = 0 G = 115 B = 228	R = 0 G = 65 B = 228	R = 54 G = 0 B = 228	R = 103 G = 11 B = 228	R = 133 G = 0 B = 228	R = 144 G = 0 B = 184	R = 222 G = 0 B = 111	R = 228 G = 0 B = 75	R = 204 G = 20 B = 51	R = 120 G = 120 B = 120	
8	R = 204	R = 204	R = 204	R = 204	R = 126	R = 77	R = 6	R = 0	R = 0	R = 0	R = 19	R = 0	R = 0	R = 47	R = 91	R = 119	R = 128	R = 197	R = 204	R = 182	R = 105	R = 237
	G = 33	G = 68	G = 135	G = 189	G = 182	G = 162	G = 167	G = 133	G = 166	G = 142	G = 102	G = 102	G = 57	G = 0	G = 9	G = 0	G = 0	G = 0	G = 0	G = 18	G = 105	G = 28
	B = 0	B = 0	B = 0	B = 0	B = 18	B = 33	B = 58	B = 88	B = 162	B = 197	B = 162	B = 204	B = 162	B = 98	B = 68	B = 45	B = 105	B = 36				
7	R = 174	R = 177	R = 177	R = 177	R = 110	R = 67	R = 6	R = 0	R = 0	R = 0	R = 17	R = 0	R = 0	R = 42	R = 80	R = 104	R = 111	R = 172	R = 177	R = 159	R = 90	R = 247
	G = 24	G = 58	G = 119	G = 167	G = 159	G = 143	G = 146	G = 116	G = 145	G = 123	G = 90	G = 90	G = 49	G = 0	G = 8	G = 0	G = 0	G = 0	G = 0	G = 16	G = 90	G = 148
	B = 0	B = 0	B = 0	B = 0	B = 15	B = 30	B = 52	B = 78	B = 143	B = 172	B = 143	B = 177	B = 143	B = 86	B = 58	B = 40	B = 90	B = 29				
6	R = 153	R = 153	R = 153	R = 153	R = 95	R = 57	R = 5	R = 0	R = 0	R = 0	R = 14	R = 0	R = 0	R = 35	R = 68	R = 88	R = 95	R = 147	R = 153	R = 135	R = 74	R = 255
	G = 21	G = 51	G = 102	G = 143	G = 135	G = 121	G = 124	G = 99	G = 123	G = 106	G = 77	G = 77	G = 43	G = 0	G = 7	G = 0	G = 0	G = 0	G = 0	G = 14	G = 74	G = 215
	B = 0	B = 0	B = 0	B = 0	B = 13	B = 26	B = 44	B = 67	B = 121	B = 147	B = 121	B = 153	B = 121	B = 73	B = 51	B = 33	B = 74	B = 0				
5	R = 128	R = 128	R = 128	R = 128	R = 80	R = 47	R = 5	R = 0	R = 0	R = 0	R = 11	R = 0	R = 0	R = 30	R = 57	R = 74	R = 80	R = 123	R = 128	R = 113	R = 59	R = 0
	G = 20	G = 43	G = 84	G = 119	G = 113	G = 102	G = 105	G = 82	G = 104	G = 88	G = 64	G = 64	G = 35	G = 0	G = 6	G = 0	G = 0	G = 0	G = 0	G = 11	G = 59	G = 128
	B = 0	B = 0	B = 0	B = 0	B = 10	B = 21	B = 36	B = 56	B = 102	B = 123	B = 102	B = 128	B = 102	B = 61	B = 43	B = 29	B = 59	B = 0				
4	R = 102	R = 102	R = 102	R = 102	R = 64	R = 37	R = 4	R = 0	R = 0	R = 0	R = 9	R = 0	R = 0	R = 23	R = 45	R = 59	R = 64	R = 98	R = 102	R = 91	R = 44	R = 0
	G = 15	G = 33	G = 68	G = 95	G = 91	G = 82	G = 83	G = 66	G = 82	G = 70	G = 51	G = 51	G = 29	G = 0	G = 5	G = 0	G = 0	G = 0	G = 0	G = 8	G = 44	G = 174
	B = 0	B = 0	B = 0	B = 0	B = 8	B = 17	B = 30	B = 44	B = 82	B = 98	B = 82	B = 102	B = 82	B = 49	B = 33	B = 22	B = 44	B = 239				
3	R = 77	R = 77	R = 77	R = 77	R = 47	R = 29	R = 3	R = 0	R = 0	R = 0	R = 6	R = 0	R = 0	R = 18	R = 33	R = 44	R = 47	R = 73	R = 77	R = 68	R = 30	R = 0
	G = 10	G = 26	G = 51	G = 70	G = 68	G = 60	G = 62	G = 49	G = 61	G = 53	G = 37	G = 37	G = 21	G = 0	G = 4	G = 0	G = 0	G = 0	G = 0	G = 6	G = 30	G = 84
	B = 0	B = 0	B = 0	B = 0	B = 6	B = 13	B = 21	B = 32	B = 60	B = 73	B = 60	B = 77	B = 60	B = 36	B = 26	B = 17	B = 30	B = 166				
2	R = 51	R = 51	R = 51	R = 51	R = 31	R = 19	R = 2	R = 0	R = 0	R = 0	R = 5	R = 0	R = 0	R = 11	R = 22	R = 30	R = 31	R = 48	R = 51	R = 44	R = 15	R = 146
	G = 6	G = 17	G = 33	G = 47	G = 44	G = 41	G = 42	G = 32	G = 41	G = 34	G = 26	G = 26	G = 14	G = 0	G = 3	G = 0	G = 0	G = 0	G = 0	G = 5	G = 15	G = 39
	B = 0	B = 0	B = 0	B = 0	B = 4	B = 8	B = 15	B = 21	B = 41	B = 48	B = 41	B = 51	B = 41	B = 24	B = 17	B = 10	B = 15	B = 143				
1	R = 37	R = 32	R = 32	R = 26	R = 16	R = 9	R = 1	R = 0	R = 0	R = 0	R = 2	R = 0	R = 0	R = 6	R = 10	R = 15	R = 16	R = 24	R = 26	R = 22	R = 0	R = 158
	G = 6	G = 10	G = 16	G = 23	G = 22	G = 19	G = 20	G = 17	G = 20	G = 18	G = 13	G = 13	G = 6	G = 0	G = 1	G = 0	G = 0	G = 0	G = 0	G = 2	G = 0	G = 0
	B = 0	B = 0	B = 0	B = 0	B = 2	B = 4	B = 6	B = 10	B = 19	B = 24	B = 19	B = 26	B = 19	B = 11	B = 8	B = 6	B = 0	B = 93				
	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	Q	R	S	Т	U	V





## **RAL Farbübersicht**

Auf den folgenden Seiten finden Sie unsere RAL Übersicht für den 3D-Druck. Entdecken Sie eine vielfältige Auswahl an RAL-Farben, um Ihre 3D-Modelle zum Leben zu erwecken. Unsere eindeutigen RAL-Nummern ermöglichen eine präzise Farbkommunikation.

Die RAL-Übersicht umfasst eine Auswahl von 210 Farbtönen, was in etwa dem RAL-Klassik entspricht (213 Töne). Die Expanded-Farbtöne, wie Leuchtfarben, sind aus technischen Gründen nicht enthalten, da ihre Umsetzung nicht immer möglich ist.

Beachten Sie jedoch, dass die Verfügbarkeit je nach Druckverfahren und Material variieren kann. Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung, um Ihre kreativen Visionen zu unterstützen.



RAL 1000 Green Beige

CMYK 10 10 50 10 RGB 204 197 143 HEX #CCC58E



RAL 1005

Honey Yellow
CMYK 10 30 100 0
RGB 200 159 4
HEX #C89F04



RAL 1013 Ovster White

CMYK 0 5 20 10 RGB 233 229 206 HEX #E9E5CE



RAL 1018 Zinc Yellow

CMYK 0 0 80 0 RGB 243 224 59 HEX #F3E03B



RAL 1024 Ochre Yellow

CMYK 30 40 70 10 RGB 184 156 80 HEX #B89C50



RAL 1033 Dahlia Yellow

CMYK 0 30 90 0 RGB 250 171 33 HEX #FAAB21



RAL 1001 Beige

CMYK 0 20 50 20 RGB 209 188 138 HFX #D18C8A



RAL 1006 Maize Yellow

CMYK 5 30 90 0 RGB 225 161 0 HEX #E1A100



RAL 1014

 Ivory
 0
 10
 40
 10

 RGB
 222
 208
 159

 HEX
 #DED09F
 F



RAL 1019 Grey Beige

Grey Beige
CMYK 5 20 40 40
RGB 164 149 125
HEX #A4957D



#### RAL 1026 Luminous Yellow

CMYK 0 0 100 0 RGB 245 255 0 HEX #F5FF00



#### RAL 1034 Pastel Yellow

CMYK 0 30 80 0 RGB 237 171 86 HEX #EDAB56



#### RAL 1002 Sand Yellow

CMYK 0 20 60 10 RGB 210 183 115 HEX #D2B773



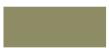
RAL 1007 Daffodil Yellow

CMYK 0 40 100 0 RGB 231 156 0 HFX #F79C00



#### RAL 1015 Light Ivory

CMYK 0 5 30 10 RGB 234 222 189 HEX #EADEBD



#### RAL 1020 Olive Yellow

Olive Yellow

CMYK 1 5 30 40

RGB 154 148 100

HEX #9A9464



#### RAL 1027 Curry Yellow

CMYK 10 20 90 40 RGB 163 140 21 HEX #A38C15



#### RAL 1035 Pearl Beige

CMYK 16 19 33 26 RGB 162 153 133 HEX #A29985



#### RAL 1003 Signal Yellow

CMYK 5 20 90 0 RGB 247 186 11 HEX #E7RAOB



# RAL 1011

 Brown Beige

 CMYK
 30
 40
 70
 0

 RGB
 173
 122
 79
 HFX
 #AF8A54

#### RAL 1016 Sulphur Yellow

CMYK 10 0 90 0 RGB 234 240 68 HEX #EAF044



#### RAL 1021 Rape Yellow

CMYK 0 10 100 0 RGB 238 201 0 HEX #EEC900



#### RAL 1028 Melon Yellow

CMYK 0 30 100 0 RGB 255 171 0 HEX #FFAB00



#### RAL 1036 Pearl Yellow

CMYK 33 46 80 18 RGB 146 117 73 HEX #927549



#### RAL 1004 Golden Yellow

CMYK 5 30 100 0 RGB 226 176 7 HEX #F2R007



## RAL 1012

CMYK 10 10 90 0 RGB 217 192 34 HFX #D9C022



#### RAL 1017 Saffron Yellow

CMYK 0 30 70 0 RGB 244 183 83 HEX #F4B752



## RAL 1023

 Traffic Yellow

 CMYK
 0
 10
 90
 0

 RGB
 240
 202
 0

 HEX
 #F0CA00



#### RAL 1032 Broom Yellow

Broom Yellow
CMYK 0 30 90 10
RGB 221 178 15
HEX #DDB20F



#### RAL 1037 Sun Yellow

CMYK 0 40 100 0 RGB 238 162 5 HEX #EEA205

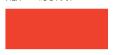






RAL 2000 Yellow Orange

CMYK 0 50 100 0 RGB 221 121 7 HEX #DD7907



RAL 2005 Luminous Orange

CMYK 0 75 75 5 RGB 255 35 0 HEX #FF2300



#### RAL 2011 Deep Orange

CMYK 0 55 100 0 RGB 236 124 37 HEX #EC7C25



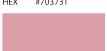
RAL 3002 Carmine Red

CMYK 10 100 90 20 RGB 161 35 43 HEX #A1232B



RAL 3009 Oxide Red

CMYK 5 90 100 80 RGB 112 55 49 HEX #703731



RAL 3015 Light Pink

CMYK 0 50 20 10 RGB 225 166 173



RAL 3022 Salmon pink

CMYK 0 60 70 0 RGB 213 109 86 HEX #D56D56



RAL 3032 Pearl Ruby Red

CMYK 10 100 90 50 RGB 113 21 33 HEX #711521



#### RAL 2001 Red Orange

CMYK 0 80 100 20 RGB 190 78 36 HEX #BE4E24



#### **RAL 2007**

 Luminous Bright Orange

 CMYK
 0
 50
 100
 0

 RGB
 255
 164
 33
 HEX

 #FFA421
 #FFA421



## RAL 2012

 Salmon Drauge

 CMYK
 0
 60
 70
 0

 RGB
 219
 106
 80
 HEX
 #DB6A50



#### RAL 3003 Rubuy Red

CMYK 0 100 100 40 RGB 141 29 44 HEX #8D1D2C



#### RAL 3011 Brown Red

CMYK 20 100 100 40 RGB 126 41 44 HEX #7E292C



RAL 3016 Coral Red

CMYK 0 90 90 20 RGB 172 64 52 HEX #AC4034

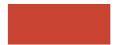


## RAL 3024



#### RAL 3033 Pearl Pink

CMYK 8 84 72 13 RGB 178 76 67 HEX #B24C43



#### **RAL 2002**

 Vermillov

 CMYK
 0
 90
 100
 10

 RGB
 198
 57
 39
 4

 HEX
 #C63927
 #C63927
 4



# RAL 2008

 Bright Red Orange

 CMYK
 0
 60
 100
 0

 RGB
 243
 117
 44
 44

 HEX
 #F3752C
 #F3752C
 44



## RAL 2013

 Pearl Orates

 CMYK
 0
 80
 100
 40

 RGB
 149
 69
 39
 +

 HEX
 #954527
 +
 +



#### RAL 3004 Purple Red

CMYK 20 100 100 60 RGB 112 31 41 HEX #701F29



#### RAL 3012 Beige Red

CMYK 5 50 50 10 RGB 203 141 115 HEX #CB8D73



#### RAL 3017

 Rose

 CMYK
 0
 80
 50
 10

 RGB
 211
 84
 95

 HEX
 #D3545F



#### RAL 3026

 Luminous Bright Red

 CMYK
 0
 80
 100
 0

 RGB
 255
 0
 0

 HEX
 #FF0000



#### RAL 4001 Red Lilac

CMYK 60 70 5 10 RGB 138 90 131 HEX #8A5A83



#### RAL 2003 Pastel Orange

CMYK 0 52 100 0 RGB 250 132 43 HEX #FA842B



## RAL 2009

 Traffic Orange

 CMYK
 5
 70
 100
 10

 RGB
 225
 85
 1
 +

 HEX
 #E15501
 +
 +



RAL 3000 Flame Red

CMYK 0 100 100 20 RGB 171 37 36 HEX #AB2524



#### RAL 3005 Wine Red

CMYK 20 100 80 40 RGB 94 32 40 HEX #5E2028



# RAL 3013

 Tomato Red

 CMYK
 20
 90
 100
 20

 RGB
 156
 50
 46

 HEX
 #9C322E



# RAL 3018

 Strawberry Red

 CMYK
 5
 90
 70
 5

 RGB
 209
 65
 82

 HEX
 #D14152



#### RAL 3027 Raspberry Red

CMYK 0 100 70 20 RGB 180 32 65 HEX #B42041



#### RAL 4002 Red Violet

CMYK 40 100 90 5 RGB 147 61 80 HEX #933D50



## RAL 2004

 Pure Orange

 CMYK
 0
 70
 100
 0

 RGB
 231
 91
 18

 HEX
 #E75B12



## RAL 2010

 Signal Orange

 CMYK
 0
 70
 100
 10

 RGB
 212
 101
 47
 47



#### RAL 3001 Signal Red

CMYK 20 100 90 10 RGB 160 33 40 HEX #A02128



## RAL 3007

 Black Red

 CMYK
 60
 100
 70
 80

 RGB
 64
 34
 37

 HEX
 #402225



# RAL 3014

 Antique Red

 CMYK
 0
 70
 30
 10

 RGB
 212
 116
 121
 +

 HEX
 #D47479
 +
 +



#### RAL 3020 Traffic Red

CMYK 0 100 100 10 RGB 193 18 28 HEX #C1121C



#### RAL 3031 Orient Red

CMYK 20 100 90 20 RGB 172 50 59 HEX #AC323B



#### RAL 4003 Heather Violet

CMYK 10 70 10 0 RGB 209 91 143 HEX #D15B8F







**RAL 4004 Claret Violet** 

CMYK 60 100 50 20 105 22 57 #691639 HEX



**RAL 4009 Pastel Violet** 

CMYK 40 40 30 0 163 137 149 HEX #A38995



RAL 5001 Green Blue

CMYK 90 20 0 80 RGB 31 71 100 HEX #1F4764



**RAL 5007 Brilliant Blue** 

CMYK 80 20 0 40 RGB 65 103 141 #41678D HEX



RAL 5012 Light Blue

CMYK 90 30 10 10 52 129 184 RGB HEX #3481B8



**RAL 5018** 

Turquoise Blue CMYK 90 10 40 10 RGB 33 136 143 HEX #21888F



**RAL 5023** 

Distant Blue CMYK 80 40 10 20 77 102 142 RGB HEX #4D668E



## RAL 6001

**Emerald Green** CMYK 90 30 90 10 40 113 62 RGB HEX #28713E



## **RAL 4005**

Blue Lilac CMYK 60 100 5 10 131 99 157 #83639D HEX



**RAL 4010** Telemagenta

CMYK 10 90 30 0 RGB 198 54 120 HEX #C63678



RAL 5002

Ultramarine Blue CMYK 100 70 0 40 43 44 124 RGB #2B2C7C HFX



**RAL 5008 Grey Blue** 

CMYK 60 0 0 90 RGB 49 60 72 HEX #313C48



**RAL 5013** Cobalt Blue

CMYK 100 60 0 60 35 45 83 RGB HEX #232D53



**RAL 5019** Capri Blue

CMYK 100 50 20 10 26 87 132 HEX #1A5784



RAL 5024

Pastel Blue CMYK 70 20 10 20 RGB 106 147 176 HEX #6A93B0



#### RAL 6002 Leaf Green

CMYK 90 40 90 10 39 98 53 RGB HEX #276235



**RAL 4006** 

Traffic Purple CMYK 50 100 0 0 153 37 114 #992572 HEX



**RAL 4011 Pearl Violet** 

CMYK 47 57 3 7 135 115 161 HEX #8773A1



**RAL 5003** Sapphire Blue

CMYK 100 50 0 80 RGB 42 55 86 #2A3756 HEX



**RAL 5009 Azure Blue** 

CMYK 90 30 10 40 RGB 46 89 120 HEX #2E5978



**RAL 5014** Pigeon Blue

CMYK 50 20 0 40 108 124 152 RGB HEX #6C7C98



**RAL 5020** 

Ocean Blue CMYK 100 0 40 80 11 65 81 HEX #0B4151



## **RAL 5025**

Pearl Gentian Blue CMYK 97 48 31 15 41 100 120 RGB #296478



**RAL 6003** Olive Green

CMYK 80 50 80 20 RGB 75 87 62 HEX #4B573E



**RAL 4007 Purple Violet** 

CMYK 70 100 20 60 74 32 59 #4A203B HEX



**RAL 4012** 

Pearl Blackberry CMYK 50 50 20 23 107 104 128



**RAL 5004** 

Black Blue CMYK 100 100 70 40 29 31 42 #1D1F2A HEX



**RAL 5010** Gentian Blue

CMYK 100 40 5 40 RGB 19 68 124 HEX #13447C



**RAL 5015** Sky Blue

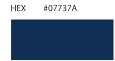
CMYK 100 30 0 10 40 116 178 RGB HEX #2874B2



RAL 5021

HEX

Water Blue CMYK 100 20 50 10 RGB 7 115 122



**RAL 5026** 

Pearl Night Blue CMYK 100 80 0 50 16 44 84 RGB #102C54



**RAL 6004** Blue Green

CMYK 100 50 60 40 RGB 14 66 67 HEX #0E4243

**RAL 4008** 

Signal Violet CMYK 60 90 0 10 144 70 132



## **RAL 5000**

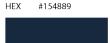
Violet Blue

CMYK 100 40 5 40 56 76 112 HEX #384C70



## RAL 5005

Signal Blue CMYK 100 40 0 40 21 72 137 RGB



#### **RAL 5011** Steel Blue

CMYK 100 60 10 80 RGB 35 44 63 HFX #232C3F



# **RAL 5017**

HEX

Traffic Blue CMYK 100 20 5 40 RGB 14 81 141 #0E518D



## **RAL 5022**

HEX

Night Blue CMYK 100 100 40 40 47 42 90



#### **RAL 6000** Patina Green

CMYK 80 20 60 20 50 118 98 RGB #327662



**RAL 6005** Moss Green

CMYK 100 60 90 20 15 67 54 RGB HEX #0F4336







RAL 6006 Grey Olive

CMYK 90 80 90 20 RGB 64 67 59 HEX #40433B



#### RAL 6011 Resedagreen

CMYK 70 30 70 5 RGB 102 130 91 HEX #66825B



#### RAL 6016

**Turquoise Green**CMYK 100 30 80 0

RGB 2 106 82

HEX #026A52



RAL 6021 Pale Green

CMYK 50 10 50 10 RGB 134 164 124 HEX #86A47C



#### RAL 6027 Light Green

CMYK 60 0 30 0 RGB 129 192 187 HEX #81C0BB



#### RAL 6034 Pastel Turquoise

CMYK 60 10 40 0 RGB 127 176 178 HEX #7FB0B2



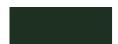
#### RAL 7002 Olive Grey

CMYK 30 30 50 40 RGB 129 127 104 HEX #817F68



#### RAL 7008 Khaki Grey

CMYK 30 40 70 40 RGB 116 102 67 HEX #746643



#### RAL 6007 Bottle Green

CMYK 80 50 80 60 RGB 40 52 36 HEX #283424



#### RAL 6012 Black Green

CMYK 100 80 100 20 RGB 49 64 61 HEX #31403D



#### RAL 6017 Yellow Green

CMYK 80 20 100 10 RGB 70 134 65 HEX #468641



#### RAL 6022 Olive Drab

CMYK 90 80 100 20 RGB 62 60 50 HEX #3E3C32



#### RAL 6028 Pine Green

Pine Green

CMYK 100 60 100 0

RGB 45 85 70

HEX #2D5546



## RAL 6035

 Pearl Green

 CMYK
 90
 0
 100
 75

 RGB
 27
 84
 44

 HEX
 #1B542C



#### RAL 7003 Moss Grev

CMYK 30 20 40 40 RGB 122 123 109 HEX #7A7B6D



## RAL 7009

 Green Grey

 CMYK
 20
 50
 40
 80

 RGB
 91
 98
 89

 HEX
 #5B6259



#### **RAL 6008**

 Brown Green

 CMYK
 70
 50
 70
 80

 RGB
 53
 56
 46

 HEX
 #35382E



## RAL 6013

 Reed Green

 CMYK
 40
 20
 60
 40

 RGB
 121
 124
 90
 90

 HEX
 #797C5A
 #797C5A



#### RAL 6018 May Green

CMYK 70 0 90 0 RGB 72 164 63 HEX #48A43F



#### RAL 6024

 Traffic Green

 CMYK
 90
 10
 80
 10

 RGB
 0
 135
 84

 HEX
 #008754
 #008754

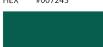
## RAL 6029

 Mint Green

 CMYK
 100
 20
 100
 5

 RGB
 0
 114
 67
 67

 HEX
 #007243
 \*\*\*
 \*\*\*



#### RAL 6036

 Pearl Opal Green

 CMYK
 100
 10
 60
 50

 RGB
 0
 93
 76

 HEX
 #005D4C



## RAL 7004

 Signal Grey

 CMYK
 0
 0
 0
 45

 RGB
 158
 160
 161
 +

 HEX
 #9EAOA1
 +
 +



## RAL 7010

 Tarpaulir Jerus

 CMYK
 20
 5
 30
 80

 RGB
 87
 93
 87
 87

 HEX
 #57
 50
 50
 87
 87



#### RAL 6009 Fir Green

CMYK 90 50 90 60 RGB 38 57 47 HEX #26392F



## RAL 6014

 Yellow Olive

 CMYK
 80
 50
 90
 60

 RGB
 68
 67
 55



#### RAL 6019 Pastel Green

CMYK 35 0 40 0 RGB 183 217 177 HEX #B7D9B1



#### RAL 6025 Fem Green

CMYK 80 30 90 10 RGB 83 117 60 HEX #53753C

# RAL 6032

 Signal Green

 CMYK
 90
 10
 80
 0

 RGB
 15
 133
 88

 HEX
 #0F8558
 \*\*\*

#### RAL 7000

 Squirrelgrey

 CMYK
 40
 10
 10
 40

 RGB
 126
 139
 146

 HEX
 #7F8B92



#### RAL 7005 Mouse Grey

CMYK 30 10 20 60 RGB 107 113 111 HEX #6B716F



#### RAL 7011 Iron Grey

CMYK 40 10 20 80 RGB 85 93 97 HEX #555D61



#### RAL 6010 Grass Green

CMYK 70 10 80 40 RGB 62 117 59 HEX #3E753B



#### RAL 6015 Black Olive

CMYK 80 60 70 40 RGB 61 64 58



## RAL 6020

CMYK 90 60 80 20 RGB 53 71 51 HEX #354733



#### RAL 6026 Opal Green

CMYK 100 30 70 40 RGB 0 93 82 HEX #005D52

#### RAL 6033 Mint turquoise

CMYK 80 20 50 0 RGB 71 138 132 HEX #478A84



#### RAL 7001 Silver Grev

CMYK 10 0 0 40 RGB 143 153 159 HEX #8F999F



#### RAL 7006 Beige Grey

CMYK 0 10 30 60 RGB 117 111 97 HEX #756F61



#### RAL 7012 Basalt Grey

CMYK 20 0 10 80 RGB 89 97 99 HEX #596163







**RAL 7013 Brown Grey** 

CMYK 10 10 40 80 85 85 72 HEX #555548



RAL 7023

#### Concrete Grey

CMYK 40 20 40 40 129 132 121 RGB #818479 HEX



#### **RAL 7032** Pebble Grey

CMYK 0 0 20 40 RGB 185 185 168 HEX #B9B9A8



#### **RAL 7037 Dusty Grey**

CMYK 30 20 20 40 RGB 124 127 126 #7C7F7E HEX



#### **RAL 7043** Verkehrsgrau B

CMYK 30 10 20 80 RGR 78 84 81 HEX #4E5451



**RAL 7048** 

#### Pearl Mouse Grey CMYK 32 32 39 27

RGB 136 129 117 HEX #888175



#### RAI 8004 Copper Brown

#### CMYK 40 80 80 10 RGB 143 78 53



#### **RAL 8014** Sepia Brown

CMYK 30 60 100 80 73 57 45 RGB HEX #49392D



## **RAL 7015**

HEX

Slategrey CMYK 40 10 10 80 81 86 92



#51565C

## **RAL 7024**

## **Graphite Grey**

CMYK 80 60 50 40 RGB 71 74 80 #474A50 HEX



#### **RAL 7033** Cement Grey

CMYK 30 10 30 40 RGB 129 137 121 HEX #818979



#### **RAL 7038 Agate Grey**

CMYK 30 10 20 20 RGB 180 184 176 #B4B8B0 HEX



#### **RAL 7044** Silk Grey

CMYK 0 0 15 30 189 189 178 RGR #BDBDB2 HEX



## **RAL 8000**

Green Brown CMYK 50 50 80 10

RGB 136 113 66 HEX #887142



# **RAL 8007**

Fawn Brown CMYK 60 70 80 20 RGB 111 74 47 HEX



## RAL 8015

## Chestnut Brown

CMYK 0 90 100 80 99 58 52 RGB HEX #633A34



#### RAL 7016

Anthracite Grey CMYK 60 30 30 80 55 63 67 #373F43 HEX



#### RAL 7026 **Granite Grey**

CMYK 60 20 30 80 55 68 71 RGB #374447 HEX



## RAL 7034

## Yellow Grey

CMYK 5 5 40 40 147 145 118 RGB HEX #939176



## **RAL 7039**

#### Quartz Grey CMYK 50 40 50 40 RGB 107 105 95

#6B695F HEX



# **RAL 7045**

Telegrau 1 CMYK 20 10 10 40 145 150 154 RGR



## RAL 8001

Ocher Brown

CMYK 40 60 90 10 156 107 48 HEX #9C6B30



#### **RAL 8008** Olive Brown

CMYK 50 60 70 20 RGB 111 79 40



## RAL 8016

## Mahogany Brown

CMYK 40 80 80 80 RGB 76 47 38 HEX #4C2F26



#### RAL 7021 Black Grey

CMYK 50 10 5 95 46 50 52 #2E3234 HEX



#### **RAL 7030**

## Stone Grey

CMYK 20 10 20 40 147 147 136 RGB #939388 HEX



## **RAL 7035**

## Light Grey

CMYK 5 0 5 20 RGB 203 208 204 HEX #CBD0CC



#### **RAL 7040**

## Window Grey

CMYK 20 5 10 40 RGB 157 163 166 #9DA3A6 HEX

# **RAL 7046**

#### Telegrau 2

CMYK 30 10 10 40 130 137 142 RGR



#### **RAL 8002**

#### Signal Brown

CMYK 60 80 80 10 RGB 123 81 65 HEX #7B5141



## **RAL 8011**

#### **Nut Brown**

CMYK 10 60 100 80 RGB 90 58 41 HEX #5A3A29



## **RAL 8017**

#### Chocolate Brown

CMYK 60 80 80 80 RGB 68 50 45 HEX #44322D



#### RAL 7022

## **Umbra** Grey

CMYK 30 20 40 80 75 77 70



## **RAL 7031**

## Blue Grey

CMYK 60 30 30 40 93 105 112 RGB #5D6970



#### RAL 7036

## Platinum Grey

CMYK 10 10 10 40 RGB 154 150 151 HEX #9A9697



#### **RAL 7042**

HEX

## Verkehrsgrau A

CMYK 30 10 20 40 RGB 143 150 149 #8F9695

## **RAL 7047**

#### Telegrau 4 CMYK 0 0 5 20

207 208 207 RGR HEX #CFD0CF



#### RAL 8003

#### Clay Brown

CMYK 50 70 80 10 RGB 128 84 47 HEX #80542F



## **RAL 8012**

#### Red Brown

CMYK 5 100 100 80 RGB 103 56 49



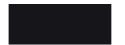
## RAL 8019

#### **Grev Brown**

CMYK 90 90 80 80 63 58 58 RGB HEX #3F3A3A







#### RAL 8022 Black Brown

CMYK 100 100 80 95 RGB 33 31 32 HEX #211F20



#### RAL 8029 Pearl Copper

CMYK 23 80 93 43 RGB 119 60 39 HEX #773C27



#### RAL 9005 Jet Black

CMYK 100 100 100 95 RGB 10 10 13 HEX #0A0A0D

#### RAL 9016 Traffic White

CMYK 3 0 0 0 0 RGB 247 251 145 HEX #F7FBF5



## RAL 8023

 Crange Brown

 CMYK
 20
 70
 100
 20

 RGB
 166
 94
 47
 47

 HEX
 #A65E2F

#### RAL 9001

**Cream** CMYK 0 0 10 5

RGB 239 235 220 HEX #EFEBDC

#### RAL 9006

## White Aluminium

CMYK 0 0 0 40 RGB 165 168 166 HEX #A5A8A6



#### RAL 9017 Traffic Black

CMYK 100 90 100 95 RGB 42 45 47 HEX #2A2D2F



#### RAL 8024

#### Beige Brown

CMYK 30 60 70 40 RGB 121 85 60 HEX #79553C

#### RAL 9002 Grey White

CMYK 5 0 10 10 RGB 221 222 212 HEX #DDDED4

#### RAL 9007

#### White Aluminium

CMYK 0 0 0 0 60 RGB 143 143 140 HEX #8F8F8C

## RAL 9018

 Papyrus White

 CMYK
 10
 0
 10
 20

 RGB
 207
 211
 205
 HEX

 #CFD3CD
 #CFD3CD
 FRANCE
 40



## RAL 8025

## Pale Brown

CMYK 40 50 60 40 RGB 117 92 73 HEX #755C49

#### RAL 9003 Signal White

CMYK 0 0 0 0 RGB 244 248 244

#### RGB 244 248 244 HEX #F4F8F4

## RAL 9010

 Pure White

 CMYK
 0
 0
 5
 0

 RGB
 247
 249
 239

## HEX #F7F9EF

# RAL 9022

Pearl Light Grey
CMYK 21 14 14 31

RGB 156 156 156 HEX #9C9C9C

#### RAL 8028 Terra Brown

CMYK 20 50 70 80 RGB 78 59 43



## RAL 9004

#### Signal Black

CMYK 100 90 100 80 RGB 46 48 50 HEX #2E3032



## RAL 9011

#### Graphite Black

CMYK 100 100 100 80 RGB 41 44 47 HEX #292C2F



## RAL 9023

Pearl Dark Grey

CMYK 8 6 6 57 RGB 126 129 130 HEX #7E8182













#### NT K+D AG

Fabrikweg 10 / Postfach 267 CH-8634 Hombrechtikon

Telefon +41 (0)55 254 54 54 Fax +41 (0)55 254 54 55 E-Mail info@ntkd.ch Internet www.ntkd.ch

NT K+D AG – Ihr Partner für Dichtungen und Kunststoffteile mit Anwendungen auf der ganzen Welt.

Zertifiziert nach ISO 9001