

Spezifikation	TE
Technische Eigenschaften	MIRONA® Festmaße

1. Geometrie

1.1 Abmessung

Maximale Abmessungen: 3770 mm x 1770 mm

1.1.1 Länge / Breite / Durchmesser: gem. Zeichnung oder Kundenvorgaben

Standard-Toleranzen für Länge, Breite und Durchmesser							
TYP	Dicke mm	Schnittkante oder gesäumte Kante			geschliffene/polierete Kante/ C-Schliff		
		Kantenlänge mm			Kantenlänge mm		
		≤ 1000	> 1000 - 1770	> 1770	≤ 1000	> 1000 - 1770	> 1770
Monoglas	4,0 – 6,0	± 1,0	± 1,0	± 2,0	± 0,5	± 1,0	± 1,5
Verbundglas***		± 3,0	± 3,0	± 3,0	± 3,0	± 3,0	± 3,0

*** Randbearbeitung erfolgt nach Verbund oder Verbund als Festmaß.
 Der Versatz (bei Einzelverbunden) ist in der Längen- und Breitentoleranz enthalten.

1.1.2 Dicke

Nenndicke mm	Toleranz der Dicke mm
Monoglas 4,0 - 6,0	± 0,2
Verbundglas	Abhängig vom Verbundaufbau

1.1.3 Rechtwinkligkeit

Standard-Toleranzen für Rechtwinkligkeit in mm									
TYP	Dicke mm	Schnittkante oder gesäumte Kante				geschliffene/polierete Kante/ C-Schliff			
		Kantenlänge mm				Kantenlänge mm			
		≤ 500	> 500 - 1000	> 1000 - 1770	> 1770	≤ 500	> 500 - 1000	> 1000 - 1770	> 1770
Monoglas	4,0 - 6,0	1,5	2,5	2,5	3,0	1,0	1,5	2,5	2,5
Verbundglas	8,4 - 8,8	2,5	3,0	4,0	4,0	2,5	3,0	4,0	4,0
	> 8,8	3,0	3,5	4,5	4,5	3,0	3,5	4,5	4,5

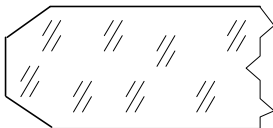
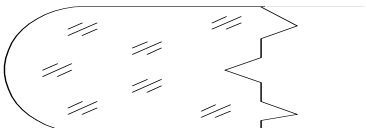
1.1.4 Qualitätszone

Monogläser gesamte Fläche

Verbundgläser

- geschliffene oder polierte Kante: gesamte Fläche
- Schnittkante oder gesäumte Kante: Randbereich von 5 mm umlaufend bleibt unberücksichtigt

VW 0050/2

Spezifikation		TE															
Technische Eigenschaften		MIRONA® Festmaße															
1.1.5 Innendurchmesser (der Bohrung)		gem. Zeichnung oder Kundenvorgaben															
Standardtoleranzen		<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Durchmesser</th> <th>Toleranz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\varnothing \leq 30 \text{ mm}$</td> <td>$\pm 1,0 \text{ mm}$</td> </tr> <tr> <td>$\varnothing > 30 \text{ mm}$</td> <td>$\pm 2,0 \text{ mm}$</td> </tr> </tbody> </table>		Durchmesser	Toleranz	$\varnothing \leq 30 \text{ mm}$	$\pm 1,0 \text{ mm}$	$\varnothing > 30 \text{ mm}$	$\pm 2,0 \text{ mm}$								
Durchmesser	Toleranz																
$\varnothing \leq 30 \text{ mm}$	$\pm 1,0 \text{ mm}$																
$\varnothing > 30 \text{ mm}$	$\pm 2,0 \text{ mm}$																
1.1.6 Position (der Bohrung)																	
<ul style="list-style-type: none"> • geschliffene oder polierte Kante, C-Schliff: 		$\pm 1,0 \text{ mm}$															
<ul style="list-style-type: none"> • Schnittkante, gesäumte Kante: 		Dicke $\leq 5,0 \text{ mm}$	$\pm 1,0 \text{ mm}$														
		Dicke $> 5,0 \text{ mm}$	$\pm 2,0 \text{ mm}$														
1.1.7 Planität (nach thermisch Vorspannen)																	
		<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Kantenlänge</th> <th>Abweichung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\leq 300 \text{ mm}$</td> <td>1,0 mm max.</td> </tr> <tr> <td>$> 300 \text{ mm} \leq 700 \text{ mm}$</td> <td>2,0 mm max.</td> </tr> <tr> <td>$> 700 \text{ mm} \leq 1000 \text{ mm}$</td> <td>3,0 mm max.</td> </tr> <tr> <td>$> 1000 \text{ mm} \leq 1500 \text{ mm}$</td> <td>4,5 mm max.</td> </tr> <tr> <td>$> 1500 \text{ mm} \leq 2000 \text{ mm}$</td> <td>6,0 mm max.</td> </tr> <tr> <td>$> 2000 \text{ mm}$</td> <td>8,5 mm max.</td> </tr> </tbody> </table>		Kantenlänge	Abweichung	$\leq 300 \text{ mm}$	1,0 mm max.	$> 300 \text{ mm} \leq 700 \text{ mm}$	2,0 mm max.	$> 700 \text{ mm} \leq 1000 \text{ mm}$	3,0 mm max.	$> 1000 \text{ mm} \leq 1500 \text{ mm}$	4,5 mm max.	$> 1500 \text{ mm} \leq 2000 \text{ mm}$	6,0 mm max.	$> 2000 \text{ mm}$	8,5 mm max.
Kantenlänge	Abweichung																
$\leq 300 \text{ mm}$	1,0 mm max.																
$> 300 \text{ mm} \leq 700 \text{ mm}$	2,0 mm max.																
$> 700 \text{ mm} \leq 1000 \text{ mm}$	3,0 mm max.																
$> 1000 \text{ mm} \leq 1500 \text{ mm}$	4,5 mm max.																
$> 1500 \text{ mm} \leq 2000 \text{ mm}$	6,0 mm max.																
$> 2000 \text{ mm}$	8,5 mm max.																
1.2 Formmerkmale																	
1.2.1 Kantenform																	
Plane Gläser gibt es standardmäßig in folgenden Randausführungen:																	
<ul style="list-style-type: none"> • Schnittkante • gesäumte Kante • geschliffene Kante • polierte Kante • C-Schliff 																	
Saumbreite		$1,0 \text{ mm} \pm 0,7 \text{ mm}$															
<u>geschliffene oder polierte Kante, Saum</u>		<u>C-Schliff</u>															
																	

Spezifikation	TE
Technische Eigenschaften	MIRONA® Festmaße

1.2.2 Ausmuschelung (Rand)

Produkt	Breite mm	Kantenform	Beurteilung
Monoglas	≤ 1,0	Schnittkante, gesäumte Kante	zulässig
Monoglas bzw. Verbundglas	≤ 0,5	Geschliffene Kante	zulässig
		Polierte Kante	
		C-Schliff	
Verbundglas	≤ 3,0	Schnittkante, gesäumte Kante	zulässig

Ausmuschelung (Bohrung) ≤ Saumbreite zulässig
 ≤ 0,5 mm bei nicht gesäumten Bohrungen zulässig

1.2.3 Anriss / Einlauf nicht zulässig

1.2.4 Blanke Stelle:
 geschliffene oder polierte Kante, C-Schliff nicht zulässig

2. Glasfehler (siehe 1.1.4 Qualitätszone)

2.1 Einschlüsse (z.B.: Blasen, Steinchen)

Fehlergröße g* (ohne Verzerrung)	Fläche m²				
	≤ 0,01 - 0,13	0,131 - 0,199	0,2 - 0,59	0,6 - 0,99	≥ 1,0
≤ 0,2 mm	zulässig, sofern keine Anhäufung**				
> 0,2 - ≤ 0,5 mm	nicht zulässig		1	2	2 je m²
> 0,5 - ≤ 2,0 mm	nicht zulässig			1	2
> 2,0 mm	nicht zulässig				

3. Oberflächenfehler (siehe 1.1.4 Qualitätszone)

3.1 Mechanische Fehler

3.1.1 Haarkratzer (Wischer, nicht fühlbar) bleiben unbeachtet

Spezifikation	TE
Technische Eigenschaften	MIRONA® Festmaße

3.1.2 Kratzer

Breite mm	Länge mm	Fläche m ²					
		≤ 0,01 - 0,08	0,081 - 0,13	0,131 - 0,199	0,2 - 0,59	0,6 - 0,99	≥ 1,0
≤ 0,05	≤ 50,0	zulässig					
	> 50,0 - ≤ 80,0	nicht zulässig			zulässig		
> 0,05 - ≤ 0,10	≤ 30,0	1	2	4	5	6	6 je m ²
	> 30,0 - ≤ 60,0	nicht zulässig			2	3	3 je m ²
> 0,10 - ≤ 0,15	≤ 5,0	1	2	4	5	6	6 je m ²
	> 5,0 - ≤ 10,0	nicht zulässig			2	3	3 je m ²
> 0,15		nicht zulässig					

3.1.3 Schabekratzer, Druckstelle, Abdrücke

Fehlergröße g*	Fläche m ²			
	≤ 0,01	0,011 - 0,199	0,2 - 0,99	≥ 1,0
≤ 0,6 mm	zulässig, sofern keine Anhäufung**			
> 0,6 - ≤ 1,5 mm	nicht zulässig	1	2	2 je m ²
> 1,5 mm	nicht zulässig			

3.1.4 Glassplitter, Krösel

siehe 2.1 Einschlüsse

3.1.5 Offene Blasen

- für nicht thermisch vorgespannte Gläser: siehe 2.1 Einschlüsse
- für thermisch vorgespannte Gläser: nicht zulässig

3.2 Beschichtungsfehler

3.2.1 Interferenzpunkte

Fehlergröße g*	Fläche m ²							
	≤ 0,01	0,011 - 0,04	0,041 - 0,08	0,081 - 0,13	0,131 - 0,199	0,2 - 0,59	0,6 - 0,99	≥ 1,0
≤ 0,2 mm	bleiben grundsätzlich unbeachtet							
≤ 0,6 mm	zulässig, sofern keine Anhäufung**							
> 0,6 - ≤ 1,3 mm	nicht zulässig	1	3	5	7	8	12	12 je m ²
> 1,3 - ≤ 2,0 mm	nicht zulässig						1	1 je m ²
> 2,0 mm	nicht zulässig							

VW 0050/2

Spezifikation	TE																																																															
Technische Eigenschaften	MIRONA® Festmaße																																																															
<p>3.2.2 Inhomogenität</p> <p>Bei beschichtetem Floatglas kann Inhomogenität in Form von leichten Farbschwankungen auftreten. Das Entstehen von Inhomogenität ist technisch nicht zu beeinflussen.</p>																																																																
<p>3.3 Bedruckung gemäß Zeichnung oder Kundenvorgaben</p>																																																																
<p>3.3.1 Pinholes (Fehlstellen in der Bedruckung)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Fehlergröße g*</th> <th style="width: 70%;">zulässige Fehler pro 1 m² Druckfläche</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤ 0,5 mm</td> <td style="text-align: center;">zulässig, sofern keine Anhäufung**</td> </tr> <tr> <td>> 0,5 mm - ≤1,0 mm</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>> 1,0 mm</td> <td style="text-align: center;">nicht zulässig</td> </tr> </tbody> </table> <p>Das Ausbessern von Fehlstellen ist zulässig. Die ausgebesserten Fehlstellen dürfen von vorn nicht sichtbar sein.</p>			Fehlergröße g*	zulässige Fehler pro 1 m ² Druckfläche	≤ 0,5 mm	zulässig, sofern keine Anhäufung**	> 0,5 mm - ≤1,0 mm	3	> 1,0 mm	nicht zulässig																																																						
Fehlergröße g*	zulässige Fehler pro 1 m ² Druckfläche																																																															
≤ 0,5 mm	zulässig, sofern keine Anhäufung**																																																															
> 0,5 mm - ≤1,0 mm	3																																																															
> 1,0 mm	nicht zulässig																																																															
<p>3.3.2 Schmutz (Partikel, Fussel) in der Bedruckung</p> <p>Schmutzeinschlüsse in der Bedruckung bleiben unbeachtet, soweit sie von vorn nicht sichtbar sind. Bei sichtbaren Schmutzeinschlüssen siehe 3.3.1 Pinholes</p>																																																																
<p>3.3.3 Erscheinungsbild</p> <p>Durch den Siebdruck ist ein Farbüberschlag auf den Saum nicht generell zu vermeiden. Hierbei entsteht eine Farbwulst. Durch einen teilflächigen Siebdruck (z.B. Rahmen) kann an den Druckrändern ein sogenannter Moiré-Effekt (Siebstruktur wird sichtbar) auftreten. Diese zuvor beschriebenen Erscheinungen bleiben unbeachtet.</p>																																																																
<p>4. <u>Zwischenschichtfehler</u> (gilt für Verbundgläser)</p>																																																																
<p>4.1 Schmutz</p>																																																																
<p>4.1.1 Partikel</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 20%;">Fehlergröße g*</th> <th colspan="8" style="text-align: center;">Fläche m²</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">≤ 0,01</th> <th style="width: 10%;">0,011 - 0,04</th> <th style="width: 10%;">0,041 - 0,08</th> <th style="width: 10%;">0,081 - 0,13</th> <th style="width: 10%;">0,131 - 0,199</th> <th style="width: 10%;">0,2 - 0,59</th> <th style="width: 10%;">0,6 - 0,99</th> <th style="width: 10%;">≥ 1,0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤ 0,2 mm</td> <td colspan="8" style="text-align: center;">zulässig, sofern keine Anhäufung**</td> </tr> <tr> <td>> 0,2 - ≤ 0,5 mm</td> <td style="text-align: center;">nicht zulässig</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">zulässig, sofern keine Anhäufung**</td> </tr> <tr> <td>> 0,5 - ≤ 1,0 mm</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">nicht zulässig</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1 je m²</td> </tr> <tr> <td>> 1,0 - ≤ 2,0 mm</td> <td colspan="6" style="text-align: center;">nicht zulässig</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1 je m²</td> </tr> <tr> <td>> 2,0 mm</td> <td colspan="8" style="text-align: center;">nicht zulässig</td> </tr> </tbody> </table>			Fehlergröße g*	Fläche m ²								≤ 0,01	0,011 - 0,04	0,041 - 0,08	0,081 - 0,13	0,131 - 0,199	0,2 - 0,59	0,6 - 0,99	≥ 1,0	≤ 0,2 mm	zulässig, sofern keine Anhäufung**								> 0,2 - ≤ 0,5 mm	nicht zulässig	1	2	3	3	zulässig, sofern keine Anhäufung**			> 0,5 - ≤ 1,0 mm	nicht zulässig			1	1	1	1	1 je m ²	> 1,0 - ≤ 2,0 mm	nicht zulässig						1	1 je m ²	> 2,0 mm	nicht zulässig							
Fehlergröße g*	Fläche m ²																																																															
	≤ 0,01	0,011 - 0,04	0,041 - 0,08	0,081 - 0,13	0,131 - 0,199	0,2 - 0,59	0,6 - 0,99	≥ 1,0																																																								
≤ 0,2 mm	zulässig, sofern keine Anhäufung**																																																															
> 0,2 - ≤ 0,5 mm	nicht zulässig	1	2	3	3	zulässig, sofern keine Anhäufung**																																																										
> 0,5 - ≤ 1,0 mm	nicht zulässig			1	1	1	1	1 je m ²																																																								
> 1,0 - ≤ 2,0 mm	nicht zulässig						1	1 je m ²																																																								
> 2,0 mm	nicht zulässig																																																															

VW 0050/2

Spezifikation		TE									
Technische Eigenschaften		MIRONA® Festmaße									
4.1.2	Fussel, Haare	nicht zulässig									
4.2	Blasen	siehe 4.1 Schmutz									
4.3	Zwischenschichteinziehung										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Fehlerlänge</th> <th style="width: 33%;">Kantenform</th> <th style="width: 33%;">Randbereich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$l \leq 3,0 \text{ mm}$</td> <td>Schnittkante, gesäumte Kante</td> <td>zulässig</td> </tr> <tr> <td>$l \leq 0,5 \text{ mm}$</td> <td>geschliffene oder polierte Kante, C-Schliff</td> <td>zulässig</td> </tr> </tbody> </table>			Fehlerlänge	Kantenform	Randbereich	$l \leq 3,0 \text{ mm}$	Schnittkante, gesäumte Kante	zulässig	$l \leq 0,5 \text{ mm}$	geschliffene oder polierte Kante, C-Schliff	zulässig
Fehlerlänge	Kantenform	Randbereich									
$l \leq 3,0 \text{ mm}$	Schnittkante, gesäumte Kante	zulässig									
$l \leq 0,5 \text{ mm}$	geschliffene oder polierte Kante, C-Schliff	zulässig									
Folienüberstände sind zulässig (kann ggf. manuell nachgearbeitet werden)											
* Fehlergröße $g = \frac{\text{Länge des Fehlers} + \text{Breite des Fehlers}}{2}$		** Als Anhäufung wird eine Ansammlung von mehr als 7 unbeachteten und zulässigen Fehlern angesehen, die innerhalb eines Prüfbereiches von 40 mm Durchmesser liegen.									
5. <u>Verschiedenes</u>											
5.1 Visueller Eindruck											
5.1.1	Fremdstoffe (organisch), Belag	zulässig, sofern abwischbar									
5.1.2	Transportbandabdruck	bei Bedarf abzustimmen									
5.1.3	Saugerabdruck	bei Bedarf abzustimmen									
5.1.4	Wasserfleck / -tropfen	zulässig, sofern abwischbar									
5.1.5	Rollenabdruck (nach thermisch Vorspannen)	bei Bedarf abzustimmen									
5.2	Reinigung	siehe Technische Informationen Nr. 2001, Reinigungshinweis									
5.3	Lagerung	siehe PCE MIRONA®									
5.4	Verpackung	gemäß zu vereinbarender Verpackungsrichtlinie									
5.5	Thermisches Vorspannen	siehe Technische Informationen Nr. 2003, Verarbeitungshinweis (gilt nur für MIRONA® Standard)									

VW 0050/2