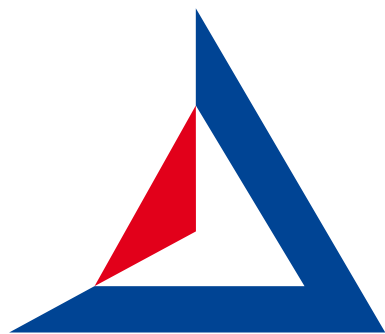


**Technische
Information**

**Beurteilung der visuellen
Qualität von Digitaldruck
mit dem GlassJet**



**FLACHGLAS
WERNBERG**

Geltungsbereich

Die Richtlinie gilt für die Beurteilung der visuellen Qualität von vollflächig bzw. teilflächig digital bedruckten Scheiben, die durch Auftragen und Einbrennen von keramischen Farben als teilvorgespanntes Glas oder Einscheibensicherheitsglas hergestellt werden.

Die in dieser Richtlinie festgelegten Toleranzen und Zulässigkeiten gelten insbesondere dann, wenn für die zu fertigenden Produkte keine besonderen Vereinbarungen zwischen dem Kunden und der FLACHGLAS Wernberg GmbH getroffen wurden (Zeichnungen, technische Liefervorschriften etc.).

Bei Isolierglasprodukten sind die Einzelscheiben bezüglich der spezifizierten Merkmale getrennt zu bewerten.

Digitaldruckverfahren

Beim Digitaldruckverfahren wird das Motiv mit Hilfe eines Bildbearbeitungsprogrammes erstellt. Die Farbe wird mit einem Plotter direkt auf die Glasoberfläche gedruckt (Bubble-Jet-Verfahren), wobei die Stärke des Farbauftrages geringfügig variieren kann. Der Farbauftrag ist dabei, je nach gewählter Farbe, deckend oder transparent, jedoch in jedem Fall dünner als beim Walzen-, Gieß- oder Siebdruckverfahren.

Die Druckauflösung beträgt 360 dpi.

Werden direkt auf der Farbseite Medien aufgebracht (Dichtstoffe, Paneelkleber, Isolierungen usw.), so scheinen diese bei hellen Farben durch.

Sollen digital bedruckte Scheiben für den Durchsichtbereich eingesetzt werden, so ist dies unbedingt mit der FLACHGLAS Wernberg GmbH vorher abzuklären und durch eine Bemusterung zu prüfen.

Typisch für den Fertigungsprozess sind leichte Streifen besonders auf der Farboberfläche in Druckrichtung, die natürlich bei hellen Farben im Durchlicht sichtbar sein können.

Die Druckkanten sind in Druckrichtung exakt gerade, quer zur Druckrichtung dagegen leicht gezahnt. Bei Punkt-, Loch- und Textmotiven zeigen die Druckkanten eine Zahnung, die jedoch nur aus geringster Entfernung zu erkennen ist.

Das Digitaldruckverfahren ist geeignet für komplexe mehrfarbige Rasterdesigns oder Bilder, weniger für groß- oder vollflächige Bedruckungen. Insbesondere bei hellen Farben können Fehlstellen bis zu 3 mm auftreten. Dies ist bei der jeweiligen Einbausituation (Hintergrund) zu berücksichtigen.

Prüfvorschrift

Das bedruckte Glas ist von der unbedruckten Seite zu beurteilen - Farbe auf Position 2 (sowohl zur Fehler- als auch zur Farbbeurteilung). Liegen spezielle Einbauhinweise vor, ist dies im Auftrag zu vermerken.

Die Prüfungen werden unter diffusen Tageslichtbedingungen aus ca. 3 m Abstand in Reflexion durchgeführt, ohne direkte Sonneneinstrahlung oder Gegenlicht.

Bei Scheiben, die für den Durchsichtbereich bestellt werden, erfolgt die Betrachtung von beiden Seiten unter den oben beschriebenen Prüfbedingungen (diese Anwendung muss mit der FLACHGLAS Wernberg GmbH vorher abgeklärt und bei der Bestellung angegeben werden).

Produktmerkmale

Kantenbearbeitung

Nach den üblichen Prüfkriterien der DIN 1249, Teil 11

Oberflächen- und Glasmerkmale

Bauglas: nach den Richtlinien zur Beurteilung der visuellen Qualität von vorgespanntem Glas (ESG/TVG) monolithisch bzw. der visuellen Qualität von emaillierten und siebbedruckten Gläsern. Erhältlich beim

Bundesverband Flachglas Großhandel, Isolierglasherstellung, Veredelung e.V.

Mülheimer Straße 1

53840 Troisdorf

www.bf-flachglasverband.de

Bedruckung

Die Bedruckung muss so ausgeführt sein, dass ein fehlerfreier optischer Gesamteindruck gewährleistet ist. Wasserflecken, helle Stellen, Farbverwischungen oder Wolkenbildung sind im Sichtfeld der Scheibe unzulässig.

In unmittelbarer Nähe der Druckkanten können sich kleinste Farbspritzer befinden, die durch das Druckverfahren hervorgerufen werden und nur aus nächster Nähe sichtbar sind.

Farben

Die endgültige Farbbeurteilung und Freigabe muss über ein Glasmuster erfolgen und nicht über Farbkarten oder elektronische Medien.

Farbwiedergabe

Standardmäßig erfolgt der Digitaldruck auf Floatglas. Eine Farbauswahl sollte in jedem Fall durch eine Bemusterung erfolgen, da die bedruckte Scheibe durch die Eigenfarbe des Glases (je nach Glasdicke) und die Reflexion an der Glasoberfläche einen abweichenden Farbeindruck hinterlassen kann.

Bei Struktur- und Farbgläsern sind produktionsbedingte Musterverschiebungen bzw. Farbverschiebungen in Nuancen möglich. Bei Druck auf die satinierte Seite einer Scheibe entstehen an den Druckkanten durch Farbverläufe leichte Druckschleier.

Lagerung

Digital bedruckte Scheiben sind insbesondere im Stapel mit Zwischenlagen bei längerer Einwirkung von Feuchtigkeit korrosionsanfällig. Deshalb sind die Scheiben beim Transport und bei der Lagerung unbedingt vor Nässe zu schützen.

Witterungseinflüsse

Die Bedruckung ist weitestgehend kratzfest und säureresistent; Licht- und Haftbeständigkeit entsprechen der Haltbarkeit keramischer Schmelzfarben.

Bei sehr transparenten Farben können auch bei Bedruckung auf Position 2 schon leichte Kratzer, Wasserablaufspuren oder Verschmutzungen auf der Bedruckung sichtbar werden bzw. Korrosionsspuren hinterlassen!

Zulässige Merkmale

punktförmige Merkmale:	<p>$\varnothing < 0,5$ mm werden nicht bewertet</p> <p>$\varnothing > 1,0 - 3,0$ mm max. 10 Stück pro Scheibe mit Abstand ≥ 100 mm</p>
eingebrennte Fremdkörper: (Flusen, Haare, etc.)	sind bis zu einer Länge von 10 mm zulässig (Breite max. 0,5 mm)
Digitaldruckmerkmale:	Farbspritzer bzw. Zahnung an den Druckkanten sind zulässig
Toleranz für die Drucklage: Druckgröße: ≤ 200 cm:	
Kanten gesäumt	$\pm 2,0$ mm
andere Kantenbearbeitung	$\pm 1,0$ mm
Druckgröße: > 200 cm:	
Kanten gesäumt	$\pm 3,0$ mm
andere Kantenbearbeitung	$\pm 2,0$ mm
Gesäumte Kanten:	umlaufend 3 mm alle Druckfehler zulässig
Andere Kantenbearbeitung:	der Randbereich muss bei vollflächig- und randbedruckten Scheiben optisch sauber sein. Der Randabstand der Farbschicht zur Glaskante darf $3 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ Unparallelität nicht überschreiten. Farbnasen sind nicht zulässig.
.	
Bohrungen:	Bei Bohrungen ist ein Abstand vom Bedruckungsrand zum Bohrungsrand von 2 mm zulässig.
Bedruckung allgemein:	<p>Die Konturen der Bedruckung müssen sauber abschließen. Leichte Verzahnung und Farbspritzer sind zulässig.</p> <p>Starker Sternenhimmel, starke Drucklinien, Verwischungen, etc. sind unzulässig.</p>

Mit Erscheinen dieser
technischen Information

verlieren alle früheren Ausgaben ihre
Gültigkeit

Die vorstehenden Angaben, insbesondere Vorschläge für die Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte, beruhen auf unseren Erkenntnissen und Erfahrungen. Eine Haftung kann weder aus diesen Hinweisen, noch aus einer mündlichen Beratung begründet werden, es sei denn, daß uns insoweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt.

Alle mit "®" gekennzeichneten Namen sind eingetragene Marken der Pilkington Deutschland AG bzw. der Flachglas MarkenKreis GmbH.



FLACHGLAS
WERNBERG