

Bearbeitungshinweise

ESLON-DC-Platten können prinzipiell mit den üblichen Methoden der Kunststoffverarbeitung behandelt werden. Die folgenden Hinweise sollen dem Anwender als Hilfestellung dienen.

1. Spanende Bearbeitung

ESLON-DC-Platten lassen sich sowohl mit Kreis- als auch mit Bandsägen zuschneiden. Wenden Sie hierbei die übliche Vearbeitungsgeschwindigkeit an. Zur Erzielung sauberer Schnittkanten empfehlen sich generell hochtourige Maschinen (hohe Schnittgeschwindigkeit; geringere Vorschubgeschwindigkeit). Die Wahl des geeigneten Sägeblattes hängt vom jeweiligen Grundmaterial ab. Für PMMA/Acrylglas und Polycarbonat sollten ungeschränkte oder hartmetallbestückte Sägeblätter, für PVC nicht-korrodernde Sägeblätter, zum Einsatz kommen. Um Verkratzungen von ESLON-DC zu vermeiden, empfiehlt es sich, die beidseitige Schutzfolie bei der Bearbeitung nicht zu entfernen. Das Durchführen von Bohrungen (Spiralbohrer oder Kegelbohrer) sollte mit leicht verminderter Arbeitsgeschwindigkeit erfolgen, um Haarrisse im Umkreis der Bohrung auszuschließen.

2. Formgebende Bearbeitung

ESLON-DC Platten ESD-Standard eignen sich insbesondere für das Warmverformen von Schutzhauben, sowie für die Herstellung von winkelförmigen Formteilen durch warmes Abkanten. Bearbeitungsverfahren mit Vakuumverformung bzw. das Tiefziehen der Platten würden die ableitfähigen Schichten zu sehr ausdehnen. Durch die daraus resultierende extreme Dehnung würden die antistatischen Eigenschaften im wesentlichen verloren gehen. Die anwendbaren Verarbeitungstemperaturen können der nachstehende Tabelle entnommen werden.

Biegeumformen/Warmabkanten (Erwärmung durch IR-Heizstäbe)					Formung im Umluftofen		
Hitzezufuhr: bis 3mm einseitig, sonst beidseitig					empfohlene Mindestplattenstärke (M min)		
Kunststofftype	Temperatur	3mm	5mm	10mm	Kunststofftype	Temperatur	M min
PVC	120°C-130°C	1,5-3min	3-4min	3-4min	PVC	100°C-130°C	2mm
PMMA/Acryl	130°C-160°C	1,5-3min	3-4min	3-4min	PMMA/Acryl	130°C-160°C	3mm
Polycarbonat	150°C-160°C	3-5min	5-8min	5-8min	Polycarbonat	145°C-160°C	5mm

ESLON-DC PMMA/Acryl Platten werden in einem Stranggussverfahren hergestellt. Bei geringen Plattenstärken ähnelt der Werkstoff im Verhalten XT-Acrylglas, bei größeren Plattenstärken dem GS (gegossenen) Acrylglas. Bei der Verklebung von ESLON-DC PMMA muss der Werkstoff vor der Verarbeitung unbedingt getempert werden, damit Eigenspannungen des Materials vermindert bzw. vermieden werden und die Dimensionsstabilität erhöht wird. Die in der Tabelle angeführten Richtzeiten dienen der allgemeinen Information.

Temperzeiten für ESLON-DC PMMA		
Plattenstärke	Temperatur	Dauer
2mm - 3mm	80°C	1 - 2 Std.
4mm - 6mm	80°C	2 - 3 Std.
8mm - 10mm	80°C	3 - 4 Std.
15mm	80°C	4 - 5 Std.

Warmes Abkanten von ESLON-DC sollte generell mit niedrigeren Temperaturen als für den jeweiligen Werkstoff üblich erfolgen. Dadurch kann einer evtl. Weißtrübung der Biegekante vorgebeugt werden. Eine aufgetretene Weißtrübung deutet i.d.R. auf eine Überhitzung hin. Die elektrostatische Ableitfähigkeit bleibt an der Biegekante mit einer leichten Verminderung erhalten (ca. 108 ~ x 109 Ω).

Bei der Warmverformung von ESLON-DC ESD-Standard kann die beidseitige Schutzfolie bei der Verformung auf dem Werkstoff verbleiben. ESLON-DC ESD-Hart Plus darf nur ohne Schutzfolie warm verformt werden. Für alle ESLON-DC ESD-Standard beträgt der maximale Biegewinkel 90°, bei ESLON-DC ESD-Hart Plus jedoch maximal 70°. Abkanten im kalten Plattenzustand ist nur für ESLON-DC PC407AS und PC427AS möglich. Auf jeden Fall empfiehlt es sich mit Probestreifen Biegeversuche durchzuführen, um eine optimale Abstimmung auf die jeweilig eingesetzten Geräte zu erzielen.

3. Kleben

Bei dem Auftragen von Klebstoffen muss darauf geachtet werden, dass die zu verklebenden Flächen entsprechend vorbehandelt werden. Dazu muss die ableitfähige Schicht entfernt werden. Bei der Version ESD-Standard erfolgt die Entfernung unter Verwendung von Azeton (getränkter Stoff). Bei der Version ESD-Hart Plus erfolgt die Entfernung immer mechanisch, d.h. durch Abfräsen oder Abschleifen. Der nicht zu verklebende Teil von ESLON-DC ESD-Standard sollte mit einem Klebeband abgedeckt werden, um ein unbeabsichtigte chemische Zerstörung der Ableitschicht zu verhindern. Zur Erzielung eines besseren Klebeverbundes führt die Verwendung einer Leimschräge. Um das Aufbringen des Klebstoffes zu erleichtern, sollte die Breite der entfernten Schicht etwa 2-3mm größer sein als die Plattenstärke des Gegenstücks.

Geeignete Klebstoffe für ESLON-DC	
Kunststofftype	Klebstoff
PVC	ESLON-DC "Solvent Cement" oder für PVC geeignete Klebstoffe auf Lösemittelbasis, Tetrahydrofuran, Cyclohexanon
PMMA / Acryl	Lösemittelverklebung auf Basis von Methylenchlorid, 2-Komponenten-Polymerisationsklebstoffe
Polycarbonat	Lösemittelverklebung auf Basis von Methylenchlorid, anschließend ausheizen

Bei Verwendung von ESLON-DC "Solvent Cement" für ESLON-DC PVC ESD-Standard kann auf das Entfernen der Ableitschicht verzichtet werden. Für eine bessere Klebstoffverbindung ggf. die Oberfläche aufrauh. Bei kleineren können ggf. Cyanacrylat Klebstoffe eingesetzt werden. Für das Auftragen des Klebstoffes eignet sich eine feine Spritzkanüle oder Pinsel.

4. Reinigung und Pflege

Als Reinigungsmittel für ESLON-DC empfehlen sich IPA (Isopropylalkohol, Isopropanol), Reinigungsflüssigkeiten auf Alkoholbasis sowie Wasser. ESLON-DC ESD-Standard darf auf keinen Fall mit organischen Lösemittel (z.B. Azeton) gereinigt werden, dies ist nur bei ESLON-DC ESD-Hart Plus möglich. Scheuernde und ätzende Reinigungsmittel sind für Kunststoffe grundsätzlich nicht geeignet. Keine Bedenken bestehen gegenüber Glas- und Kunststoffreinigern sowie Seifenlaugen.