

Luft- und Raumfahrt
Selbstklebende Folien zur Kennzeichnung
 Technische Lieferbedingungen

DIN
65 054

Aerospace; Pressure sensitive adhesive films for marking; Technical specification

Ersatz für
LN 65 054/12.77Aéronautique et espace; Feuilles adhésives sensibles à la pression pour marquage;
Spécification technique

Diese Norm ist anerkannt durch das Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung und das Luftfahrt-Bundesamt.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	1	4.3.1 Herstellung der Probekörper	4
2 Begriffe	1	4.3.2 Prüfverfahren	4
2.1 Selbstklebende Folien	1	4.3.2.1 Dicke	4
2.2 Laminierung	1	4.3.2.2 Flächengewicht	4
2.3 Lackierung	1	4.3.2.3 Glanzgrad	4
2.4 Kantenschutz	1	4.3.2.4 Höchstzugkraft und Reißdehnung	4
2.5 Übertragungsklebeband	1	4.3.2.5 Schälwiderstand	4
2.6 Qualitätsprüfung	2	4.3.2.6 Beständigkeit gegenüber Medien	4
2.6.1 Qualifikationsprüfung	2	4.3.2.7 Schrumpfung	5
2.6.2 Abnahmeprüfung	2	4.3.2.8 Überlackierbarkeit	5
		4.3.2.9 Haftfestigkeit	5
		4.3.2.10 Beständigkeit gegen künstliche Be-	5
3 Anforderungen	2	witterung	5
3.1 Werkstoffe	2	4.3.2.11 Kältebeständigkeit	5
3.2 Maße	2	4.3.2.12 Brandverhalten	5
3.3 Beschaffenheit	2	5 Lieferart	5
3.4 Farbe und Aufdruck	2	5.1 Lieferform	5
3.5 Glanzgrad	2	5.1.1 Bögen und Zuschnitte	5
3.6 Schutzpapier	2	5.1.2 Bänder	5
3.7 Übertragungsklebeband	2	5.2 Verpackung	5
3.8 Kennzeichnung	2	5.3 Kennzeichnung der Verpackung	5
3.9 Lagerfähigkeit	2		
4 Qualitätsprüfung	2	Anhang A Abnahmeprüfzeugnis B (Muster) für	
4.1 Qualifikationsprüfung	2	selbstklebende Folien zur Kennzeich-	
4.2 Abnahmeprüfung	2	nung	7
4.2.1 Probenahme	2	Zitierte Normen und andere Unterlagen	8
4.2.2 Prüfumfang	2	Änderungen	8
4.2.3 Abnahmeprüfzeugnis/Werksbescheinigung	4		
4.3 Prüfungen	4		

1 Anwendungsbereich

Diese Norm ist für selbstklebende Folien und selbstklebende Bänder anzuwenden, die zur Kennzeichnung bzw. Dekoration von Luftfahrzeugen verwendet werden.

2 Begriffe**2.1 Selbstklebende Folien**

Selbstklebende Folien und selbstklebende Bänder sind Folien, die rückseitig mit einer Klebeschicht versehen sind, die mit einem Schutzpapier abgedeckt ist.

2.2 Laminierung

Eine Laminierung im Sinne dieser Norm ist eine dauerhaft aufgebrachte, transparente Folie zum Oberflächenschutz.

2.3 Lackierung

Eine Lackierung im Sinne dieser Norm ist eine zusätzlich aufgebrachte Klarlackbeschichtung zum Oberflächenschutz.

2.4 Kantenschutz

Ein Kantenschutz im Sinne dieser Norm ist eine Schutzlackierung der Kanten gegen seitliche Unterwanderung der selbstklebenden Folie durch Medien.

2.5 Übertragungsklebeband

Das Übertragungsklebeband dient zum Übertragen von freistehenden Markierungen aus selbstklebender Folie.

Fortsetzung Seite 2 bis 8

Normenstelle Luftfahrt (NL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

2.6 Qualitätsprüfung

Die Qualitätsprüfung umfaßt die Qualifikationsprüfung und die Abnahmeprüfung.

2.6.1 Qualifikationsprüfung

Eine Prüfung oder eine Serie von Prüfungen zum Nachweis, daß das Qualifikationsmuster eines Erzeugnisses die in der Norm festgelegten Anforderungen erfüllt.

2.6.2 Abnahmeprüfung

Prüfung zum Nachweis, daß die Qualitätsmerkmale eines Erzeugnisses mit den Qualitätsmerkmalen eines qualifizierten Typs übereinstimmen.

Weitere Begriffe der Qualitätsprüfung siehe DIN 55 350 Teil 17.

3 Anforderungen

3.1 Werkstoffe

Werkstoffe nach Werkstoff-Handbuch der Deutschen Luftfahrt, Teil II
WL 5.1320
WL 5.1600

3.2 Maße

Die Maße der selbstklebenden Folie müssen den in den zutreffenden Normen oder Zeichnungen vorgeschriebenen Festlegungen entsprechen. Die Dicke der selbstklebenden Folie einschließlich des Klebstoffes muß nach Entfernen des Schutzpapiers den Angaben des zutreffenden Werkstoff-Leistungsblattes entsprechen.

3.3 Beschaffenheit

Die selbstklebende Folie sowie deren Aufdruck und Laminierung müssen sauber, frei von Knicken, Blasen, Fremdkörpern und anderen Schäden sein. Laminierungen oder Lackierungen müssen die Folie ganzflächig überdecken und frei von Fehlern sein.

3.4 Farbe und Aufdruck

Farbe und Aufdruck müssen den Angaben des Bestellers entsprechen. Die Farbe muß entweder ein fester Bestandteil der selbstklebenden Folie selbst sein oder auf diese aufgetragen werden.

Bei Durchführung der Prüfungen nach Abschnitt 4 dürfen weder die Farben noch der Aufdruck nachteilig verändert werden.

3.5 Glanzgrad

Falls ein bestimmter Glanzgrad gefordert wird, müssen die vom Besteller vorgeschriebenen Werte eingehalten werden.

3.6 Schutzpapier

Die selbstklebende Folie muß mit einem geeigneten Schutzpapier auf der Klebstoffseite abgedeckt sein. Das Schutzpapier muß sich ohne Hilfsmittel leicht abziehen lassen. Hierbei darf die Klebstoffschicht nicht verletzt und nicht mit abgelöst werden.

3.7 Übertragungsklebeband

Das Übertragungsklebeband muß flächig, frei von Knicken, Blasen und Falten auf der Folienoberfläche aufgebracht sein. Es muß sich leicht in einem oder wenigen großen Stücken nach dem Kleben entfernen lassen, ohne daß die geklebte Folie beschädigt, an- oder abgelöst wird.

3.8 Kennzeichnung

Bei Bändern muß die Kennzeichnung im Rollenkern vorgenommen werden. Bei Bögen und Zuschnitten erfolgt sie, soweit möglich, auf dem Schutzpapier oder auf andere geeignete Art und Weise, z. B. auf der Verpackung.

Die Kennzeichnung muß folgende Angaben enthalten:

- Name des Herstellers
- Herstellerkennzeichen
- Norm- oder Zeichnungsnummer
- Fertigungslosnummer
- Verwendungszeitraum (Monat, Jahr)

3.9 Lagerfähigkeit

Die Lagerfähigkeit ab Datum der Auslieferung muß den Forderungen des zutreffenden Werkstoff-Leistungsblattes entsprechen.

4 Qualitätsprüfung

4.1 Qualifikationsprüfung

Bei der Qualifikationsprüfung sind die nach dem zutreffenden Werkstoff-Leistungsblatt geforderten Eigenschaften vom Hersteller der selbstklebenden Folie und vom Hersteller des Endproduktes unter Anwendung der in Tabelle 1 angegebenen Prüfverfahren nachzuweisen und zu dokumentieren. Diese Prüfungen müssen einmalig vor der Erstlieferung durchgeführt werden. Das hierbei geprüfte Erzeugnis darf nicht verändert werden, andernfalls ist eine erneute Qualifikationsprüfung durchzuführen. Sofern ein Hersteller wegen fehlender Einrichtungen die geforderten Prüfungen nicht selbst durchführen kann, ist mit diesen Prüfungen eine vom Besteller anerkannte Materialprüfanstalt zu beauftragen.

4.2 Abnahmeprüfung

4.2.1 Probenahme

Vom Hersteller der selbstklebenden Folie werden für die Prüfungen nach Tabelle 1 je Fertigungslos Stichproben entnommen.

Vom Hersteller des Endproduktes sind Prüfungen in der laufenden Fertigung nach dem Stichprobenverfahren durchzuführen.

4.2.2 Prüfumfang

Vom Hersteller der selbstklebenden Folie müssen bei jeder Lieferung die Anforderungen der Abschnitte 3.1 bis 3.9 überprüft und die in Tabelle 1, Spalte 8 angegebenen Prüfungen durchgeführt werden.

Vom Hersteller des Endproduktes müssen zum Nachweis der Übereinstimmung der Erzeugnisse mit den Technischen Lieferbedingungen entsprechende Prüfungen durchgeführt und dokumentiert werden.

Tabelle 1. Prüfungen

1	2	3	4	5	6	7	8
Lfd. Nr	Eigenschaften	Formelzeichen	Einheiten	Prüfverfahren nach Abschnitt	Prüfbedingungen	Anzahl der Probekörper oder Einzelprüfungen für	Abnahmeprüfung nach Abschnitt 4.2
1	Dicke	-	µm	4.3.2.1		3	-
2	Flächengewicht	-	g/m ²	4.3.2.2		3	-
3	Glanzgrad	-	-	4.3.2.3		1	1 ²⁾
4	Höchstzugkraft	F _{max}	N/25 mm	4.3.2.4		10	5
5	Reißdehnung	ε _R	%	4.3.2.4		10	5
6	Schälwiderstand	-	N/25 mm	4.3.2.5		je 5	5 ¹⁾
7	Beständigkeit gegenüber Medien	-	-	4.3.2.6		je 2	-
8	Schrumpfung	-	%	4.3.2.7		2	2
9	Überlackierbarkeit	-	-	4.3.2.8		1	-
10	Haftfestigkeit	-	-	4.3.2.9		je 2	2
11	Beständigkeit gegen künstliche Bewitterung	-	-	4.3.2.10		3	-
12	Kältebeständigkeit	-	-	4.3.2.11		2	2
13	Brennbarkeit	-	-	4.3.2.12		5	3 ²⁾
14	Spezifische optische Rauchdichte	D _{s1,5} D _{s4}	-	4.3.2.12		8	8 ²⁾
15	Rauchgaskomponenten	-	ppm	4.3.2.12		8	8 ²⁾

1) Tabelle 2, Zeile 1, Spalte 3

2) Nach Absprache zwischen Besteller und Hersteller

3) Sofern besondere Prüfbedingungen einzuhalten sind, sind diese dem zutreffenden Werkstoff-Leistungsblatt zu entnehmen