
A-Z – Sammlung des Arbeitskreises 'Kleben DIN 2304'

Revisionsstand: 12, 29.10.2024

Vorwort

Die A-Z-Sammlung ist eine Sammlung der Beschlüsse des Arbeitskreises „Kleben DIN 2304“. Sie ergänzt das Verfahren zur Erlangung eines Zertifikates nach DIN 2304 und enthält ergänzende Festlegungen, Übergangsregelungen, Einschränkungen und Interpretationen zur Norm DIN 2304 sowie den mitgeltenden Normen und Regelwerke.

Bei der Zertifizierung der Anwenderbetriebe nach DIN 2304 durch die im Arbeitskreis DIN 2304 mitwirkenden Zertifizierungsstellen ist die Anwendung der A-Z-Sammlung für die zu zertifizierenden Betriebe und die Zertifizierungsstellen verbindlich.

Die A-Z-Sammlung wird von der Geschäftsstelle des Arbeitskreises geführt und auf aktuellem Stand gehalten. Anträge auf Aufnahme sind der Geschäftsstelle über die Zertifizierungsstellen in schriftlicher Form zur Weiterleitung an den Arbeitskreis zu übermitteln.

Die Veröffentlichung der aktuellen A-Z-Sammlung erfolgt im Onlineregister DIN 2304 (<https://www.din2304.de>). Ausschließlich die im Onlineregister veröffentlichte Version der A-Z - Sammlung ist verbindlich.

Inhalt

1. Revisionen	2
2. Normative Verweise	2
3. Anwendungsbereiche	2
4. Allgemeines	3
5. Anforderungen an die Betriebe: Personelle Anforderungen	3
6. Anforderungen an die Betriebe: klebtechnische Prozesse	4
7. Anforderungen an die Betriebe: Technische Ausstattung / Infrastruktur	5
8. Verfahren zur Erlangung der Betriebsqualifikation	5

1. Revisionen

Änderungen gegenüber der jeweils letzten Revision sind unterstrichen. Bei den Festlegungen dieser A-Z-Sammlung ist der Zeitpunkt der Festlegung und aller Änderungen jeweils über die Revisionsnummer genannt. Die Revisionsnummern entsprechen den Arbeitskreissitzungen.

Revision	Sitzung	Datum
1	1. Sitzung	23.05.2018
2	2. Sitzung	20.11.2018
3	3. Sitzung	24.09.2019
Keine Revision	4. Sitzung	09.11.2020
5	5. Sitzung	27.04.2021
Keine Revision	6. Sitzung	08.11.2022
7	7. Sitzung	10.05.2022
8	8. Sitzung	14.11.2022
Keine Revision	9. Sitzung	16.05.2023
Keine Revision	10. Sitzung	03.11.2023
Keine Revision	11. Sitzung	19.03.2024
12	12. Sitzung	29.10.2024

2. Normative Verweise

Mitgeltende Dokumente

(letzte Änderung: Revision 12)

Es gelten folgende weitere Normen und Regelwerke ergänzend zur DIN 2304-1. Soweit nicht anders vermerkt, gelten die jeweils aktuellen Fassungen:

- DIN 2304-1
- DIN/TS 2305-1 (ersetzt die DIN Spec 2305-1)
- DIN/TS 2305-2 (ersetzt die DIN Spec 2305-2)
- DIN/TS 2305-3
- DVS 3311

3. Anwendungsbereiche

Isolierglasscheiben

(letzte Änderung: Revision 3)

Für die Herstellung von Isolierglasscheiben unter Zuhilfenahme von Kleb- und Dichtstoffen gilt die DIN 2304.

Verbundsicherheitsglas

(letzte Änderung: Revision 3)

Die Herstellung von VSG (z. B. Glasverbund mit PVB-Folie) fällt nicht unter die Regelungen der DIN 2304. Weitere Verklebungen/Abdichtungen der VSG unterliegen der Norm.

Vulkanisation

(letzte Änderung: Revision 3)

Die Herstellung von Vulkanisaten fällt nicht unter die DIN 2304.

Werkstoffverbunde

(letzte Änderung: Revision 3)

Für die Herstellung von Werkstoffverbunden (z. B. Sandwichelemente) unter Zuhilfenahme von Kleb- und Dichtstoffen gilt die DIN 2304.

Die Herstellung von Sperrholz fällt nicht unter die DIN 2304.

Verbundwerkstoffe

(letzte Änderung: Revision 3)

Die Herstellung von FVK (Faserverbund-Kunststoffe) fällt nicht unter die DIN 2304.

Das Kleben von Faserverbundkunststoffen ist in der DIN SPEC 2305-2 „Klebtechnik – Qualitätsanforderungen an Klebprozesse – Teil 2: Kleben von Faserverbundkunststoffen“ geregelt und unterliegt der DIN 2304-1.

Wird bei der Herstellung von FVK ein geklebtes Anbauelement überlaminiert, so dass diese zusätzliche Laminierung auch alle Anforderungen der Verbindung alleine erfüllen würde (z. B. hinsichtlich Festigkeit und Langzeitbeständigkeit), gilt dies als zum Laminat gehörend. Die dafür verwendeten Faserlagen müssen alle Kräfte aufnehmen können. Können nicht alle Kräfte von den abdeckenden Lagen übertragen werden, gilt diese Verbindung als Klebung und unterliegt der DIN 2304.

4. Allgemeines

Kein Eintrag

5. Anforderungen an die Betriebe: Personelle Anforderungen

Personaländerung bei der KAP (Ausscheiden aus der Funktion)

(letzte Änderung: Revision 3)

Sind die Anforderungen der DIN 2304 nicht mehr erfüllt, ist die zuständige Zertifizierungsstelle unverzüglich zu informieren. Innerhalb von zwei Wochen ist durch den Betrieb ein Konzept für die normgerechte Sicherstellung der Klebaufsicht vorzulegen.

Qualifikation der KAP bei S1 und S2

(letzte Änderung: Revision 3)

Für einen Übergangszeitraum können auch Personen als KAP benannt werden, die sich erst in der Ausbildung zum EAE bzw. EAS befinden. Wenn bei der Auditierung erst eine

Anmeldung zur EAE bzw. EAS-Ausbildung vorliegt, muss die KAP zumindest die Qualifikation der Stufe 2 (bei Anforderung KAP Stufe 1) bzw. Stufe 3 (bei Anforderung KAP Stufe 2) nachweisen können.

In diesem Fall ist die Gültigkeitsdauer auf diese Übergangszeit bis zur Qualifikation der KAP zu beschränken.

Arbeitnehmer-Überlassung

(letzte Änderung: Revision 3)

Das Leihpersonal (für klebtechnische Arbeiten) unterliegt den gleichen Qualifikationsanforderungen wie das Stammpersonal.

Qualifikationen von Klebaufsichtspersonal

(letzte Änderung: Revision 5)

Für die Qualifikation des Klebaufsichtspersonals gelten die Kenntnissnachweise gem. DVS 3311

Anerkennung des DVS-Klebtechnologen als KAP Stufe 1

(letzte Änderung: Revision 7)

Ein DVS-Klebtechnologe gem. DVS 3304 gilt als vergleichbare Qualifikation für eine KAP Stufe 1, allerdings ausschließlich der Kompetenz im Prozessschritt Konstruktion für geklebte Bauteile der Klasse S1.

6. Anforderungen an die Betriebe: klebtechnische Prozesse

Bewertung der Prüfung von Arbeitsproben der Klassen S1 und S2

(Revision 3)

Die Bewertung von Arbeitsproben bzw. deren Prüfergebnisse darf ausschließlich von klebtechnisch qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Das Personal für die Prüfung von Arbeitsproben ist von der KAP festzulegen und zu unterweisen. Die Bewertung muss durch einen Klebfachkraft (EAS, oder vergleichbar) oder durch einen Klebfachingenieur (EAE, oder vergleichbar) erfolgen.

Überwachung von Lieferanten

(Revision 8)

Als Überwachung der Lieferanten bzw. Lieferketten von geklebten Bauteilen der Klassen S1 und S2 ist alternativ zu einem Third-Party-Audit (durch eine Zertifizierungsstelle) auch ein regelmäßiges Second-Party-Audit (Lieferantenaudit) zulässig.

Für die Überwachung der Lieferanten bzw. Lieferketten von geklebten Bauteilen der Klassen S3 ist alternativ zu den beiden genannten Audit-Arten auch ein regelmäßiges First-Party-Audits zulässig. Der Lieferant erklärt hierbei durch eine rechtsverbindliche schriftliche Selbsterklärung die dezidierte Einhaltung der DIN 2304-1.

7. Anforderungen an die Betriebe: Technische Ausstattung / Infrastruktur

Laborbereiche

(Revision 3)

Labore, die Prüfungen zur Nachweisführung, zur Validierung der Konstruktion und der Prozessfähigkeit oder zur kontinuierlichen Prozesskontrolle durchführen, müssen einen angemessenen Befähigungsnachweis erbringen.

Sollte kein angemessener offizieller Befähigungsnachweis (z.B. Akkreditierung gem. DIN EN ISO IEC 17025) vorliegen, hat der Anwenderbetrieb bei der Beauftragung eines Betriebes oder Labors im Rahmen der Nachweisführung, zur Validierung der Konstruktion und der Prozessfähigkeit oder zur kontinuierlichen Prozesskontrolle für Klebungen der Klassen S1 und S2 folgende Kriterien zu überprüfen:

- Personal (Aufbauorganisation, Verantwortlichkeiten des Prüfpersonals/-Labors, Befähigungsnachweis Bedienpersonal von Prüfmaschinen und Klebtechnik (z. B. bei eigener Probenherstellung),
- Prüfmaschinen (Überwachung, Eignung),
- Abläufe (Prozedere der Auftragsbearbeitung, Prüfungen gem. eigenen und fremden Richtlinien, Berichterstellung, Rückverfolgbarkeit der Daten,
- Räumliche Gegebenheiten (räumliche Bedingungen, Sauberkeit, Klima, Zugangsbeschränkungen),
- Umgang mit beigestellten Produkten.

Diese Anforderungen gelten auch für den Fall, dass der Herstellbetrieb die Prüfungen zur Nachweisführung, zur Validierung der Konstruktion und der Prozessfähigkeit oder zur kontinuierlichen Prozesskontrolle intern durchführt.

8. Verfahren zur Erlangung der Betriebsqualifikation

Karenzzeit

(Revision 3)

Grundsätzlich ist das Überziehen der Geltungsdauer einer Bescheinigung nicht möglich. In Ausnahmefällen, wenn eine rechtzeitige Terminabsprache nicht möglich ist, kann eine Bescheinigung ohne Betriebsprüfung um max. 3 Monate von Seite der Anerkannten Stellen verlängert werden.

Der Betrieb ist darüber schriftlich zu informieren. Das neue Ablaufdatum der Bescheinigung ist im Internetregister zu vermerken.

Überwachung

(Revision 3)

Innerhalb der Geltungsdauer des Zertifikates überwacht die Zertifizierungsstelle den Betrieb. Innerhalb der Geltungsdauer des Zertifikates ist eine Überwachung durch die Zertifizierungsstelle obligatorisch. In begründeten Fällen sind zusätzliche Überwachungen durchzuführen.

Beispielklebung bei der Auditierung

(Revision 3)

Bei Erst- und Rezertifizierungen ist während der Auditierung eine beispielhafte Klebung der höchsten beantragten Klasse vom Betrieb herzustellen.

Die Klebung muss typisch für die normalerweise in der Fertigung ausgeführten Klebungen sein. Sollte es mehrere typische Klebungen geben (z.B. elastische 1-komponentige Dickschichtklebungen und Klebungen mit hochmoduligen 2-Komponentensystem), so ist rechtzeitig vor Auditbeginn mit der Zertifizierungsstelle oder dem Auditor abzustimmen, welche Klebungen auditiert werden.

In jedem Fall muss für jedes Klebsystem gemäß eine vollständige Prozessdokumentation vorliegen.

Sollte sich zum Zeitpunkt des Audits keine entsprechende Klebung der höchsten Klasse in der regulären Fertigung befinden, so ist eine Beispielklebung vorzubereiten, die sich in Art und Dokumentationsumfang an einer typischen Klebung der höchsten zu erlangenden Klasse orientiert. Dies ist rechtzeitig vor Auditbeginn mit der Zertifizierungsstelle oder dem Auditor abzustimmen.

Eskalation bei Fristüberschreitung der Abstellung von Abweichungen

(Revision 8)

Bei Neuzulassungen und Rezertifizierungen können Bescheinigungen zeitlich befristet erteilt werden, um den Betrieben die Möglichkeit zu erteilen, trotz nicht kritischer Abweichungen eine Bescheinigung zu erhalten. Diese nicht kritischen Abweichungen müssen dann bis zum definierten Datum umgesetzt werden; die Bescheinigung kann dann bei positiver Prüfung zeitlich auf die volle Laufzeit verlängert werden.

Bei Überwachungen müssen von den Betrieben entsprechend die nicht kritischen Abweichungen ebenfalls abgestellt werden. Bei Überschreitung der definierten Zeit zur Abstellung dieser Abweichungen ist die Anerkannte Stelle berechtigt, die Bescheinigung ruhend zu setzen oder die Laufzeit der Bescheinigung zu verkürzen.

Koexistenzphase der Normen DIN 2304-1 und der ISO 21368

(Revision 12)

Beide Normen und damit auch die jeweiligen Zertifikate sind in der 3-jährigen Koexistenzphase als gleichwertig anzusehen. Die DIN 2304-1 wird Ende August 2026 zurückgezogen. Für die Koexistenzphase gelten die Zertifikate nach DIN 2304-1 und ISO 21368 als gleichwertig.