



Kofinanziert durch das
Programm Erasmus+
der Europäischen Union



Intellectual Output 2

European Adhesive Bonder Profile Curricula

-Kursversion-



Kofinanziert durch das
Programm Erasmus+
der Europäischen Union



**Dies ist eine reduzierte Version; es handelt sich nicht um die vollständige
Richtlinie**

Für weitere Informationen zum Qualifizierungssystem sollte das IAB/EFW
Sekretariat oder der Nationale ANB kontaktiert werden.
(siehe in den Seiten IIW und EWF die ANB-Kontakte)



Inhalt

Teil 1: Minimalanforderungen für die Ausbildung zum European Adhesive Bonder	4
1. Einführung	4
2. Zugangsbedingungen zum Kurs	6
3. Lehrplan.....	6
3a. Theoretische Ausbildung	7
3b. Praktische Übungen – Insgesamt 18 Stunden.....	8
Teil II: Prüfung und Qualifikation	Erro! Marcador não definido.
1. Einführung	Erro! Marcador não definido.
2. Genehmigung des Trainingskurses.....	Erro! Marcador não definido.
3. Prüfungsausschuss	Erro! Marcador não definido.
4. Zulassung zur Prüfung	Erro! Marcador não definido.
5. Durchführung der Prüfung	Erro! Marcador não definido.
6. Bewertung der Leistung	Erro! Marcador não definido.
7. Wiederholungsprüfung	Erro! Marcador não definido.
8. Beschwerdeverfahren	Erro! Marcador não definido.
9. Das European Adhesive Bonder Zeugnis.....	Erro! Marcador não definido.

EWF Richtlinie

EUROPEAN ADHESIVE BONDER

Minimalanforderungen für Ausbildung, Prüfung und Qualifikation

Teil 1: Minimalanforderungen für die Ausbildung zum European Adhesive Bonder

Die Benutzung dieser Richtlinie ist beschränkt auf Organisationen die durch den Authorized Nominated Body (ANB) anerkannt sind. In Teil 2 dieser Richtlinie wird die Prüfung und Qualifikation zum European Adhesive Bonder beschrieben.

Der ANB ist nach EN ISO / CEI 17024 akkreditiert

1. Einführung

Diese Richtlinie für die europäische Ausbildung und das Training von European Adhesive Bonders (Klebpraktikern) wurde durch die Mitglieder des Komitees für Ausbildung und Training des EWF vorbereitet, evaluiert und formuliert. Sie wurde entwickelt, um eine grundlegende klebtechnische Ausbildung für klebtechnisches Personal mit Arbeitsbereichen wie Vorarbeiter, Konstrukteur, technischer Verkauf etc. zur Verfügung zu stellen. Es ist möglich, dass das klebtechnische Personal weiterführende Trainings oder Erfahrungen, die über die Basis-Ausbildung hinausgehen, benötigt, um für einen bestimmten Arbeitsbereich qualifiziert zu sein.

Ein European Adhesive Bonder hat industrielle Erfahrung und kann Kleb-Aufgaben nach spezifischen Verfahren ausführen. Er oder sie ist in der Lage, Arbeitsanweisungen und Produktionsverfahren für geklebte Produkte zu lesen und zu verstehen. Er oder sie hat ein grundlegendes Verständnis auf dem Gebiet der Klebtechnik.

Die Richtlinie deckt die Mindestanforderungen an Ausbildung und Training ab, auf die sich alle nationalen Schweiß- und Fügegesellschaften innerhalb des EWF hinsichtlich der Themen, Schlüsselwörter und Zeiten verständigt haben. Er wird vom Ausschuss regelmäßig überarbeitet, um Änderungen zu berücksichtigen, die sich auf den "Stand der Technik" auswirken können. Von Absolventen, die diesen Ausbildungsgang erfolgreich abgeschlossen haben, wird erwartet, dass sie in der Lage sind, Klebtechnologie gemäß dieser Richtlinie anzuwenden. Der nachfolgende Teil II dieses Dokuments umfasst die Prüfung und Qualifikation.



Der Inhalt ist in der folgenden Struktur angegeben.

theoretische Ausbildung	Unterrichtsstunden
1. Grundlagen von Adhäsion und Klebstoffen	1
2. Oberflächenvorbereitung	4
3. Hauptgruppen von Kleb- und Dichtstoffen	10
4. Konstruktion und Design	1
5. Qualitätskontrolle	3
6. Beständigkeit von Klebeverbindungen	1
7. Vorteile und Grenzen von Klebstoffen	1
8. Arbeitsschutz	1
 Praktische Ausbildung	
Praktische Übungen	18
Prüfung	6
<hr/>	
Gesamt	46

Eine Unterrichtsstunde besteht aus mindestens 50 Minuten direkten Unterrichts. Es ist nicht verpflichtend der Reihenfolge der Themen in dieser Richtlinie exakt zu folgen und die Themen dürfen im Lehrplan frei angeordnet werden.

In diesem Lehrplan ist der Arbeitsaufwand (workload; WL) eine Abschätzung der Zeit, die die Lernenden üblicherweise benötigen, um die festgelegten Lernergebnisse zu erzielen. Der Arbeitsaufwand (WL) beinhaltet theoretisches Training und Selbststudium, sowie praktische Übungen und Prüfungen.

Kreditpunkte werden der jeweiligen Kompetenzeinheit und der Qualifikation zugewiesen, wobei 1 Kreditpunkt 25 bis 30 Stunden Arbeitsaufwand entspricht.

Es ist anzumerken, dass die Gesamtstruktur des Lehrplans für alle Stufen (EAE, EAS und EAB) ähnlich ist, aber einige Punkte für die Ausbildung von EAB als nicht angemessen angesehen werden. Die Tiefe, mit der jedes Thema behandelt wird, wird durch die Anzahl der Stunden angezeigt, die ihm in der Leitlinie zugewiesen wurden. Dies wird sich im Umfang und in der Tiefe der Prüfung widerspiegeln.

Der Kurs besteht aus theoretischen und praktischen Trainingseinheiten. AnwärterInnen müssen die theoretische und praktische Prüfung bestehen.

Die theoretische Ausbildung, die den Kursteilnehmern und -teilnehmerinnen vermittelt wird, zielt auf ein grundlegendes Verständnis des geeigneten Verbindungsprozesses und des Materialverhaltens einschließlich Standards und Sicherheitsvorschriften ab. Die Themen und Schlüsselwörter werden in den Modulbeschreibungen als "Geltungsbereich" angegeben, zusammen mit dem "Ziel" und den "Lernergebnissen", die in Bezug auf Wissensanwendung, praktische Anwendung und Kompetenzen definiert sind.

Das in dieser Richtlinie empfohlene praktische Training lehrt die KursteilnehmerInnen die umfassenden Fähigkeiten, die für die praktische Arbeit in der Industrie erforderlich sind.

2. Zugangsbedingungen zum Kurs

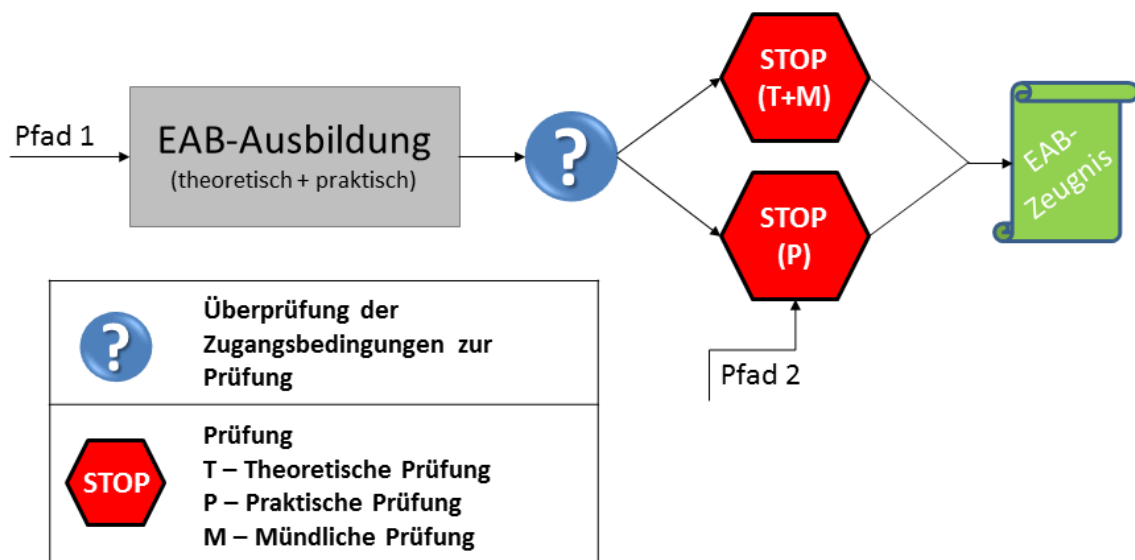
Es wurde beschlossen, dass die Zugangsbedingungen für Kurs zum European Adhesive Bonder folgendes umfassen (Pfad 1):

- ein Mindestalter von 16 Jahren ist erforderlich
- Grundkenntnisse in der Materialbearbeitung sind erforderlich, ansonsten wird eine Grundausbildung empfohlen
- ausreichende Kenntnisse oder Ausbildung in der Klebtechnik,
- ausreichendes Sprachverständnis, um dem Kurs zu folgen und die Prüfung zu bestehen.

Ein European Adhesive Engineer, der auch ein Zeugnis als European Adhesive Bonder erhalten möchte, muss die erforderliche praktische Prüfung ablegen (Pfad 2). Auf das praktische Training kann in diesem Fall nach Ermessen des ANB verzichtet werden.

KursteilnehmerInnen und Vortragende müssen eine gemeinsame Sprache gut beherrschen; dies ermöglicht eine erfolgreiche Teilnahme am Unterricht und an theoretischen Tests.

Auf der folgenden Abbildung sind die Pfade und der Zugang zum European-Adhesive-Bonder-Zeugnis dargestellt:



3. Lehrplan

3a. Theoretische Ausbildung

QUALIFIKATION	KENNTNISSE	FERTIGKEITEN	KOMPETENZEN	EQF LEVEL (EQF L)	ARBEITSPENSUM (WL)	UNTERRICHTSSTUNDEN	ECVET PUNKTE
EUROPEAN ADHESIVE BONDER	Sachbezogenes und theoretisches Wissen (Grundverständnis) auf dem Gebiet der Klebtechnik.	Grundlegende kognitive und praktische Fähigkeiten, die zum Lesen und Verstehen von Arbeitsanweisungen sowie Produktionsverfahren für geklebte Produkte erforderlich sind.	Agiert als die verantwortliche Person für die Durchführung der eigenen Klebaufgaben nach bestimmten Verfahren.	4	33	22	1

Kompetenzeinheit	Thema	Qualifizierung (Unterrichtsstunden)
1 GRUNDLAGEN DER ADHÄSION UND KLEBSTOFFE	Grundlagen der Adhäsion und Klebstoffe	1
2. OBERFLÄCHENBEHANDLUNG VOR DEM KLEBEN	Wichtige Fügezeugeigenschaften	1,5
	Verschiedene Oberflächenbehandlungen von Materialien	2,5
3 DIE HAUPTGRUPPEN VON KLEB- UND DICHTSTOFFEN	Die Hauptgruppen von Kleb- und Dichtstoffen	10
4 KONSTRUKTION UND DESIGN	Konstruktion und Design von Klebverbindungen	1
5 QUALITÄTSKONTROLLE	Qualitätskontrolle von Klebverbindungen	3
6 LANGZEITBESTÄNDIGKEIT	Langzeitbeständigkeit von Klebverbindungen	1
7 VORTEILE UND GRENZEN VON KLEBSTOFFEN	Vorteile und Grenzen	1
	Grenzen	0
8 ARBEITSSCHUTZ	Grenzen	0
	Arbeitsschutz	1

3b. Praktische Übungen – Insgesamt 18 Stunden

Praktische Übungen			EAB
A	Oberflächenvorbehandlung von Substraten	<p>Praktische Erfahrung mit jedem Hauptoberflächen-Vorbehandlungstyp auf verschiedenen Substraten [wie in Thema 2.2 definiert]. Für jede Art von Oberflächenvorbehandlung wird der Einfluss der Nichtbeachtung des Verfahrens auf die Qualität der Verbindung demonstriert.</p> <p>Die ersten praktischen Übungen (3b1) fassen die Grundvoraussetzungen zusammen.</p>	18 Stunden
B	Arbeitsschutz	<p>Die Überlegungen zu Arbeitsschutz, Lagerbedingungen, Entsorgung, Werkstatsumgebung (Temperatur, Feuchtigkeit, Sauberkeit usw.) und Sicherheitshinweisen werden hervorgehoben [in Übereinstimmung mit Modul 8].</p>	
C	Verwendung verschiedener Klebstoffe	<p>Lagerbedingungen Das Gebinde öffnen Dosieren und Mischen (für zweiteilige Klebstoffe)</p> <p>Klebstoff dosieren (mit unterschiedlichen Viskositäten, unterschiedlicher „Topfzeit“, verschiedene Auftragsbilder), manuell oder mit halbautomatischen und automatischen Auftragsgeräten wie pneumatischen Pistolen und Kartuschen.</p> <p>Realisierung von Probekörpern (einfache Zugscherproben, Schälproben mit verschiedenen Arten von Klebstoffen einschließlich der Einstellung der Klebschichtdicke, der Aushärtungsprozess). Für jeden verwendeten Klebstofftyp wird der Einfluss der Nichtbefolgung der korrekten Verfahren (Dosierung, Mischen, Aushärten) auf die Qualität der Verbindung demonstriert.</p> <p>Die zweiten praktischen Übungen (3b2) fassen die grundlegenden Anforderungen zusammen.</p>	
D	Qualitätskontrolle von Klebungen / Prüfung	<p>Praktische Erfahrung der verschiedenen Methoden, die für die Qualitätskontrolle der Verbindung beschrieben wurden (in den verschiedenen Phasen des Prozesses) [wie in Modul 5 definiert].</p> <p>Die am zweiten Tag hergestellten Klebeverbindungen werden zerstörend getestet. Visuelle Beurteilung und physikalische Messung von Verbundeigenschaften (z. B. Dimensionskontrolle und Überprüfung auf Hohlräume und andere externe Defekten, wie z. B. Fehlen von Klebstoff).</p>	



		Die dritten praktischen Übungen (3b3) fassen die grundlegenden Anforderungen zusammen.	
--	--	--	--

3b. 1 –Erster Satz praktischer Übungen

Praktische Übungen - Oberflächenvorbehandlung von Substraten.					
Nr. der Übung	Stunden	Art der Verbindung	Beispiele für Oberflächenvorbehandlung	Klebstoffe	Bemerkungen
1	2 ½	Überlappverbindung	Entfetten, Strahlen, Entfetten	2K-Klebstoff mit Raumtemperatur-Härtung:	Ein repräsentativer Querschnitt der Verbindungsarten, Oberflächenvorbehandlung in Verbindung mit einem geeigneten Klebstoff soll zur Beurteilung des/der Kandidaten/in verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die Ausbildung im Labor und die Reduzierung in der Praxis übereinstimmen.
2	2 ½	Proben, die auf Schälbeanspruchung getestet werden, z.B. Raupenschälprobe	Primer Chemische Behandlungen (gegebenenfalls) Physikalische Behandlungen	Von der ausführenden Institution in Zusammenarbeit mit dem Trainer zu entscheiden	
3	1	Prüfungsvorbereitung			
Gesamt	6				



3b. 2 – Zweiter Satz praktischer Übungen

Praktische Übungen - Verwendung verschiedener Klebstoffsysteme					
Nr. der Übung	Stunden	Art der Verbindung	Oberflächenvorbereitung	Klebstoffe	Bemerkungen
1	2	Überlappverbindung	Entfetten, Strahlen, Entfetten	<p>Verpflichtend sind folgende Klebstoffe zu verwenden: 2K Epoxide (raumtemperaturhärtend), 1K feuchtigkeitshärtendes PU</p> <p>Außerdem ist nach den Bedürfnissen der ausführenden Institution aus den folgenden Klebstoffen auszuwählen:</p> <p>Acrylate, anaerob härtende Klebstoffe, Cyanacrylate</p>	Ein repräsentativer Querschnitt von Verbindungsarten, Klebesystemen (einschließlich Dispensiertechniken) soll verwendet werden, um den/die Kandidaten/in zu bewerten.
2	2	Schälprobe			
3	1	Schraubensicherung			
4	1	Vorbereitung zu Prüfung			
Gesamt	6				



3b. 3 Dritter Satz praktischer Übungen

Praktische Übungen - Qualitätskontrolle von Klebungen / Prüfung			
Nr. der Übung	Stunden	Test	Bemerkungen
1	Die Verteilung der Stunden wird von der Gruppe in Zusammenarbeit mit dem Trainer festgelegt	Fügeteile vor dem Kleben	Die Klebverbindungen müssen konsistente Werte ergeben
2		Klebstoff (Empfang und Lagerung)	
3		gehärteter Klebstoff	
4		Zerstörungsfreie Prüfung	
5	1	Vorbereitung zu Prüfung	
Total	6		

PRAKTISCHE TRAININGSÜBUNGEN

Praktische Übungen	EAB
	Stunden
3b1 - Oberflächenvorbehandlung von Substraten	6
3b2 – Verwendung verschiedener Klebstoffsysteme	6
3b3 - Qualitätskontrolle von Klebungen / Prüfung	6
Gesamt	18



Kofinanziert durch das
Programm Erasmus+
der Europäischen Union

