

# DIN EN ISO 12215-4:2019-04 (D)

## Kleine Wasserfahrzeuge - Rumpfbauweise und Dimensionierung - Teil 4: Werkstatt und Fertigung (ISO 12215-4:2002); Deutsche Fassung EN ISO 12215-4:2018

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Anhang ZA (normativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2013/53/EU.....	5
Vorwort.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 FVK-Bootsbau .....	7
3.1 Werkstattbedingungen.....	7
3.1.1 Allgemeines.....	7
3.1.2 Temperatur und Luftfeuchte .....	7
3.1.3 Lüftung.....	8
3.1.4 Staub.....	8
3.1.5 Beleuchtung .....	8
3.2 Lagerung und Handhabung der Werkstoffe .....	8
3.2.1 Allgemeine Anforderungen.....	8
3.2.2 Harz.....	9
3.2.3 Katalysatoren und Beschleuniger.....	9
3.2.4 Füllstoffe und Additive .....	9
3.2.5 Verstärkungs- und Kernwerkstoffe.....	9
3.3 Bauformen .....	9
3.3.1 Herstellung.....	9
3.3.2 Vorbehandlung.....	9
3.4 Harz-Vorbereitung.....	9
3.5 Laminieren .....	10
3.5.1 Handauflegeverfahren.....	10
3.5.2 Spritzverfahren.....	10
3.5.3 Geschlossene Form .....	10
3.5.4 Vorimprägnierte Laminare (Prepregs) .....	11
3.6 Oberflächenbeschichtung.....	11
3.6.1 Beschichtungswerkstoff.....	11
3.6.2 Harzspritzen .....	11
3.7 Fertigungsbedingungen für Verbundkonstruktionen.....	11
3.7.1 Verbundkonstruktionen in einer Negativform .....	11
3.7.2 Verbundkonstruktionen über eine Positivform .....	11
3.8 Laminathärtung .....	12
3.8.1 Prozess bei offener Form .....	12
3.8.2 Prozess bei geschlossener Form.....	12
4 Metall-Bootsbau in Stahl und Aluminium .....	12
4.1 Lagerung und Handhabung.....	12
4.1.1 Eignung.....	12
4.1.2 Identifizierung und Kennzeichnung.....	12
4.1.3 Lagerung.....	13
4.2 Werkstattbedingungen.....	13
4.3 Fertigung.....	13
4.3.1 Vorbehandlung.....	13

4.3.2	Vorgaben für Schweißkonstruktionen.....	13
4.4	Verbindungen von Stahl und Aluminium .....	14
4.5	Klebverbindung von Bootskörpern .....	14
4.6	Verbindung von Stahl mit Holz und Aluminium mit Holz .....	14
4.7	Oberflächenbeschichtung.....	15
5	Aluminium-Bootsbau, besondere Anforderungen .....	15
5.1	Umgebungsbedingungen bei der Fertigung .....	15
5.2	Lagerhaltung.....	15
5.3	Werkzeuge.....	15
5.4	Galvanische Wirkung.....	15
5.5	Vermeidung von Korrosionsschäden .....	15
6	Holz-Bootsbau .....	15
6.1	Werkstattbedingungen .....	15
6.2	Werkstoff .....	15
6.2.1	Werkstoff-Lager.....	15
6.2.2	Leime und Kleber .....	16
6.2.3	Befestigungselemente.....	16
6.3	Fertigung.....	16
6.3.1	Allgemeines.....	16
6.3.2	Leimfugen .....	16
6.3.3	Maßnahme gegen Fäulnis.....	16
6.4	Oberflächenbehandlung .....	16
7	Bootsbau mit anderen Werkstoffen.....	16
8	Qualifikation des Personals.....	17
8.1	Anforderungen an das Personal.....	17
8.2	Verantwortlichkeit .....	17
9	Endabnahme .....	17
10	Qualitätssicherung.....	17