

# DIN EN ISO 20519:2022-11 (D)

## Schiffe und Meerestechnik - Spezifikation für das Bunkern flüssigerdgasbetriebener Schiffe (ISO 20519:2021); Deutsche Fassung EN ISO 20519:2022

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe.....	8
4 Abkürzungen.....	11
5 Auslegungsanforderungen des Übergabesystems.....	12
5.1 Anforderungen an Wasserfahrzeuge.....	12
5.2 Anforderungen an Anlagen.....	12
5.3 Anforderungen an die Übergabeausrüstung.....	13
5.4 Notabschalt- und Nottrennsysteme.....	13
5.5 Besondere Anforderungen.....	15
5.5.1 Systemunterstützung.....	15
5.5.2 Schläuche, gewellte Metall oder Verbundschläuche.....	15
5.5.3 Ladearme.....	16
5.5.4 Bunkerverbindungen.....	16
5.5.5 Trockene Anschluss- und Trennkupplung.....	16
5.5.6 Isolierflansch.....	17
5.5.7 Absturzsicherung.....	17
5.6 Identifikation der Übergabeausrüstung.....	18
5.7 Bemessungsnachweis des Übergabesystems.....	18
5.7.1 Allgemeines.....	18
5.7.2 Weitere zur Erfüllung der Anforderungen von 5.4.5 zu berücksichtigende Punkte.....	19
5.8 Instandhaltung.....	19
5.9 Instandhaltungs-Handbuch.....	19
6 LNG-Bunkerprozesse und -verfahren.....	19
6.1 Mooring.....	19
6.2 Kommunikation zur Vorbereitung der Übergabe.....	20
6.3 Risikobeurteilung.....	21
6.3.1 Allgemeines.....	21
6.3.2 Risikobeurteilung.....	22
6.3.3 Berücksichtigte Bedingungen.....	22
6.3.4 Bewertungsmethodik.....	22
6.3.5 Zulässige Bunker-Parameter.....	22
6.4 Bewertung der Wasserfahrzeugsicherheit.....	23
6.5 Bunkerübergabemaßnahmen.....	23
7 Managementsystem/Qualitätssicherung.....	25
7.1 Managementsysteme.....	25
7.2 Managementsysteme für Hersteller von Übergabeausrüstung.....	25
8 Schulung des Personals.....	25
8.1 Anforderungen an die Schulung von Personal eines Wasserfahrzeugs.....	25

<b>8.2</b>	<b>Zusätzliche Schulungsanforderungen für Personal, das in die Bunkervorgänge auf Wasserfahrzeugen eingebunden ist.....</b>	<b>25</b>
<b>8.2.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>25</b>
<b>8.2.2</b>	<b>Schulung des Personals, das LNG vom Hafen oder von mobilen Anlagen aus liefert.....</b>	<b>25</b>
<b>8.3</b>	<b>Dokumentation der Schulungsmaßnahmen .....</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>Aufzeichnungen und Dokumentation.....</b>	<b>26</b>
	<b>Anhang A (normativ) LNG-Bunker-Checklisten .....</b>	<b>28</b>
	<b>Anhang B (informativ) Risikobeurteilung und kontrollierte Zonen.....</b>	<b>41</b>
<b>B.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>41</b>
<b>B.2</b>	<b>Deterministische Festlegung der Sicherheitszone.....</b>	<b>44</b>
<b>B.3</b>	<b>Risikobasierter Ansatz für die Sicherheitszone.....</b>	<b>45</b>
	<b>Anhang C (informativ) Abbildung eines typischen LNG-Übergabesystems und Funktionsdiagramme der EDS- und ERS-Teilsysteme.....</b>	<b>47</b>
	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>49</b>