

DIN EN ISO 28460:2011-04 (D)

Erdöl- und Erdgasindustrien - Anlagen und Ausrüstung für Flüssigerdgas -
Schnittstelle zwischen Schiff und Land und Hafenbetrieb (ISO 28460:2010); Deutsche
Fassung EN ISO 28460:2010

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Abkürzungen	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Abkürzungen.....	9
4 Beschreibung und Gefahren von LNG	9
5 Potenzielle Gefahrensituationen bei der Verladung von Flüssigerdgas	9
6 Mögliche Einflussfaktoren auf die Schiff-/Land-Schnittstelle und den Hafenbetrieb	10
7 Pier	11
7.1 Standortwahl eines Piers	11
7.2 Multi-Produkt-Verladestelle	11
7.3 Gasrückführungssystem	12
8 Maritimer Betrieb	12
8.1 Allgemeines	12
8.2 Hafendurchfahrt.....	12
8.2.1 Streckenplanung	12
8.2.2 Verkehrssicherheitszone	13
8.2.3 Einschränkende Umweltbedingungen für den Betrieb	13
8.2.4 Ankerplatz	13
8.3 Hafendienste	13
8.3.1 Allgemeines	13
8.3.2 Schiffsleitdienste.....	13
8.3.3 Schlepper	14
8.3.4 Lotsendienst	14
8.4 Maritime Schnittstelle	14
8.4.1 Liegeplatz	14
8.4.2 Sperrgebiete in der Umgebung der Landungsstelle.....	14
8.4.3 Anlege- und Festmacherhilfen.....	15
8.4.4 Fender.....	15
8.4.5 Festmacheranordnung.....	15
8.4.6 Winden oder Verholspile	16
8.4.7 Festmacherhaken-Auslösesystem	16
8.4.8 Schiffs-Übergabestation	16
8.4.9 Ladefilter	16
8.4.10 Treibstoff und Proviantierung.....	16
9 Gefahrenbereiche und elektrische Sicherheit.....	17
9.1 Elektrische Sicherheit des Piers.....	17
9.2 Isolierflanschen	17
10 Betriebsschutz.....	18
11 Gefahren-Management.....	18
11.1 Schutz gegen Undichtheiten und Verschütten von LNG	18

11.2	Brandgefahren-Management	18
11.2.1	Brandmeldesystem	18
11.2.2	Brandschutz	18
11.2.3	Brandbekämpfung	18
12	Betreten und Verlassen	19
12.1	Allgemeines	19
12.2	Normales Betreten und Verlassen	19
12.3	Notfallzugang und Fluchtwege	20
13	Landstromversorgung	20
14	Schiffs-/Land-Kommunikation	20
14.1	Allgemeines	20
14.2	Sprachverständigung	20
14.2.1	Für den Notfall	20
14.2.2	Für den Normalbetrieb	20
14.3	Datenübertragung	21
14.4	Not-Aus-Signal	21
15	Be- und Entladung	21
15.1	Abstimmung vor Beginn des Ladevorgangs	21
15.1.1	Besprechung	21
15.1.2	Informationsaustausch	22
15.1.3	Abschlussbesprechung	22
15.2	Schiffs-Ladearme	22
15.2.1	Allgemeines	22
15.2.2	Voraussetzungen, die vor der Übergabe von LNG zu erfüllen sind	23
15.2.3	Ladungsübergabebetrieb	23
15.2.4	Normale Trennung	23
15.3	Not-Aus- und Notfalltrennsystem	24
15.3.1	Allgemeines	24
15.3.2	Not-Aus-System	24
15.3.3	Notfalltrennsystem	25
15.4	Sicherheit und Wartung von ESD, ERS und QC/DC-Systemen	25
16	Eichfähige Übergabemessung	25
17	Bereitstellung und Ausbildung von Personal	26
17.1	Personal des Terminals	26
17.2	Koordination	26
Anhang A (informativ) Schiffsausrüstung		27
A.1	Allgemeines	27
A.2	Ausstattung des Ladekontrollraums des Schiffes	27
Anhang B (informativ) Typisches Fließschema des Ladevorgangs		28
Anhang C (informativ) Allgemeine Sicherheitsphilosophie über die Unterbrechung des LNG- Übergabevorgangs		29
Anhang D (informativ) Empfohlene Pin-Belegung für faseroptische und elektrische Schiffs- Landverbindungen (SSLs)		30
Literaturhinweise		33