

ICS 47.020.60

Ersatz für
VG 84543-1:2000-08Supersedes
VG 84543-1:2000-08

**Schleppausrüstungen —
Anforderungen, Aufbau und Anwendung von Schleppausrüstungen —
Teil 1: Magnetische Schleppausrüstungen;
Text Deutsch und Englisch**

Towing equipments —
Requirements, assembly and use of towing equipments —
Part 1: Magnetic towing equipments;
Text in German and English

Équipements de remorquage —
Exigences, assemblée et utilisation des équipements de remorquage —
Partie 1: Équipements de remorquage magnétiques;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 35 Seiten
Total extent 35 pages

Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN
Normenausschuss Rundstahlketten (NRK) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Anforderungen und Nenngößen	10
5 Zusammensetzung der Schleppausrüstungen	12
6 Abnahmeprüfung	16
7 Bezeichnung	16
8 Anwendung	16
Anhang A (informativ) NATO Standard Towing Link	30
Anhang B (normativ) Bemessungsgrundsätze	32
Anhang C (normativ) Zuordnung von Nenndicken der Ankerketten zu Nenngößen der Schleppausrüstungen	34
Anhang D (informativ) Zuordnung der Schiffsgrößen der schleppenden zu den geschleppten Schiffen	34

Bilder

Bild 1 — Schleppendes Schiff hat Schleppleine (SL) übergeben	20
Bild 2 — Geschlepptes Schiff hat Schleppleine (SL) übergeben	20
Bild 3 — Schleppendes Schiff hat Schleppleine (SL) übergeben	22
Bild 4 — Geschlepptes Schiff hat Schleppleine (SL) übergeben	22
Bild 5 — Schleppverbindung mit Ankerkette	24
Bild 6 — Schleppverbindung mit Schleppstander	24
Bild 7 — NATO-Partner hat Schleppleine und NTL übergeben	26
Bild 8 — Wasserfahrzeug der Deutschen Marine hat Schleppleine (SL) und NG übergeben	26
Bild A.1 — NATO Standard Towing Link	30

Tabellen

Tabelle 1 — Nenngößen und Zuordnungen	10
Tabelle 2 — Stückliste	14
Tabelle 3 — Prüf- und Bruchkräfte	16
Tabelle 4 — Kennbuchstaben	18

Contents

	Page
Foreword	5
1 Scope	5
2 Normative references	7
3 Terms and definitions	9
4 Requirements and nominal sizes	11
5 Arrangement of the towing equipments	13
6 Acceptance test	17
7 Designation	17
8 Application	17
Annex A (informative) NATO Standard Towing Link	31
Annex B (normative) Regulations for dimensioning	33
Annex C (normative) Assignment of nominal sizes of anchor chain cables to nominal sizes of twing equipments	35
Annex D (informative) Assignment of the ship of the towing to the towed ships	35
 Figures	
Figure 1 — Towing ship has provided towing line (SL)	21
Figure 2 — Towed ship has provided towing line (SL)	21
Figure 3 — Towing ship has provided towing line (SL)	23
Figure 4 — Towed ship has provided towing line (SL)	23
Figure 5 — Towing connection with anchor chain cable	25
Figure 6 — Towing connection with towing pendant	25
Figure 7 — NATO-partner has provided towing line and NTL	27
Figure 8 — Vessel of the Deutsche Marine (German Navy) has provided towing line (SL) and NG	27
Figure A.1 — NATO Standard Towing Link	31
 Tables	
Table 1 — Nominal sizes and assignment	11
Table 2 — Parts list	15
Table 3 — Proof and breaking forces	17
Table 4 — Identification letters	19

Vorwort

Diese Norm wurde von der Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN, Arbeitsausschuss NA 132-01-05 AA „Heben, Schleppen, Ankern“, in Zusammenarbeit mit dem Normenausschuss Rundstahlketten (NRK) im DIN, Arbeitsausschuss NA 085-00-05 AA „Rundstahlketten und Zubehör für die Schifffahrt“, erarbeitet.

Bei der vorliegenden Norm handelt es sich um eine Produktnorm für den Bereich der Wehrtechnik.

VG 84547 *Schleppausrüstungen — Anforderungen, Aufbau und Anwendung von Schleppausrüstungen* besteht aus:

- *Teil 1: Magnetische Schleppausrüstungen*
- *Teil 2: Nicht magnetisierbare Schleppausrüstungen*

Änderungen

Gegenüber VG 84543-1:2000-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Nenngrößen und Zuordnungen erweitert;
- b) Tabelle 1, Tabelle 2 und Tabelle 3 wurden um die Nenngrößen 10, 11 und 12 erweitert;
- c) Anhang D (informativ) wurde eingefügt;
- d) die Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

VG 84543: 1980-07
VG 84543-1: 1986-08, 2000-08

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für magnetische Schleppausrüstungen auf Wasserfahrzeugen der Deutschen Marine.

Sie gilt nicht für Schleppausrüstungen auf Schleppern, Bergungsschiffen und Ubooten.

Für nicht magnetisierbare Schleppausrüstungen (NM) gilt VG 84543-2.

The English version is a translation. In case of dispute the German original will govern.

Foreword

This standard has been prepared by *Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN*, Technical Committee NA 132-01-05 AA “Heben, Schleppen, Ankern”, together with *Normenausschuss Rundstahlketten (NRK) im DIN*, Technical Committee NA 085-00-05 AA “Rundstahlketten und Zubehör für die Schifffahrt”.

This standard is a product standard in the field of defence technology.

VG 84543 *Towing equipments — Requirements, assembly and use of towing equipments* consists of:

- *Part 1: Magnetic towing equipments*
- *Part 2: Non-magnetizable towing equipments*

Amendments

The following amendments have been made in comparison with VG 84543-2:2000-08:

- a) Nominal sizes and assignments have been advanced;
- b) Table 1, Table 2 and Table 3 have been modified with the nominal sizes 10, 11 and 12;
- c) Annex D (informative) has been advanced;
- d) the standard has been revised editorially.

Previous editions

VG 84543: 1980-07
VG 84543-1: 1986-08, 2000-08

1 Scope

This standard applies to magnetic towing equipments on board of watercraft of the Deutsche Marine (German Navy).

It does not apply to towing equipments on board of tugs, recovery vessels and submarines.

VG 84543-2 applies to non-magnetizable towing equipments (NM).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ATP-43 (A), *Das Schleppen von Schiffen*¹⁾

BV, Heft 1040-1, *Festigkeitsberechnungen — Überwasserschiffe*²⁾

BV, Heft 1050-1, *Schweißverbindungen (Schweißvorschrift) — Für Überwasserschiffe*²⁾

DIN 81915, *Mehrzweck-Klüssen*

RAL 840 HR, *Farbregister*

VG 84503, *Ankerketten Gütegrad GL-K3 — Bolzen-Anker-Schäkel*

VG 84504-1, *Sliphaken — Teil 1: Magnetische Sliphaken*

VG 84510, *Ankerketten Gütegrad GL-K3 — Zusammenstellung, mechanische Eigenschaften*

VG 84514, *Ankerketten Gütegrad GL-K3 — Slipstopper*

VG 84519, *Augplatten für Slipstopper — Konstruktionsgrundlagen*

VG 84543-2, *Schleppausrüstungen — Anforderungen, Aufbau und Anwendung von Schleppausrüstungen — Teil 2: Nicht magnetisierbare Schleppausrüstungen*

VG 84544-1, *Schleppausrüstungen — Schleppgeschirre — Teil 1: Magnetische Schleppgeschirre*

VG 84545, *Schleppausrüstungen — Schlepppleinen*

VG 84547-1, *Schleppausrüstungen — Schleppstander — Teil 1: Magnetische Schleppstander*

VG 84549, *Schleppausrüstungen — Holleinen*

VG 84550, *Anschluss-Kettenglieder*

VG 84552-1, *Schleppausrüstungen — Schleppschäkel — Teil 1: Magnetische Schleppschäkel; Text Deutsch und Englisch*

VG 84553-1, *Schleppausrüstungen — Doppelschäkel — Teil 1: Zusammenstellung*

VG 84553-3, *Schleppausrüstungen — Doppelschäkel — Teil 3: Zubehörteile*

VG 84554, *Schleppausrüstungen — Schleppbügel*

VG 95574, *Magnetische Vermessung — Magnetische Eigenschaften von Werkstoffen und Geräten — Benennungen*

1) Zu beziehen bei: Marineamt WA 21 ZentrDst/VV Vorschriftenverwaltung; Flutstraße 34, 26386 Wilhelmshaven.

2) Zu beziehen bei: Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung (BWB), Postfach 7360, 56057 Koblenz oder www.bwb.org.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies

ATP-43 (A), *Ship to ship towing*¹⁾

BV, Heft 1040-1, *Strength calculation — Surface ships*²⁾

BV, Heft 1050-1, *Welding connections (welding specification) — For surface ships*

DIN 81915, *Multi-purpose chocks*

RAL 840 HR, *Colour register*

VG 84503, *Anchor chain cables grade GL-K3 — End shackles*

VG 84504-1, *Slip hooks — Part 1: Magnetic slip hooks*

VG 84510, *Anchor chain cables grade GL-K3 — Assembly, mechanical properties*

VG 84514, *Anchor chain cables grade GL-K3 — Slip stoppers*

VG 84519, *Eye plates for slip stoppers — Principles of design*

VG 84543-2, *Towing equipments — Requirements, assembly and use of towing equipments — Part 2: Non-magnetizable towing equipments*

VG 84544-1, *Towing equipments — Towing gears — Part 1: Magnetic towing gears*

VG 84545, *Towing equipments — Towing lines*

VG 84547-1, *Towing equipments — Towing pedants — Part 1: Magnetic towing pendants*

VG 84549, *Towing equipments — Hauling lines*

VG 84550, *Connection chain links*

VG 84552-1, *Towing equipments— Towing shackles — Part 1: Magnetic towing shackles; Text in German and English*

VG 84553-1, *Towing equipments — Double shackles — Part 1: Assembly*

VG 84553-3, *Towing equipments — Double shackles — Part 3: Accessories*

VG 84554, *Towing equipments — Towing thimbles*

VG 95574, *Magnetic item ranging — Magnetic properties of materials and equipments — Descriptions*

1) Obtainable from: Marineamt WA 21 ZentrDst/VV Vorschriftenverwaltung; Flutstraße 34, 26386 Wilhelmshaven.

2) Obtainable from: Bundesamt für Wehrtechnik and Beschaffung (BWB), Postfach 7360, 56057 Koblenz or www.bwb.org.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten VG 95574 und die folgenden Begriffe.

3.1

Schleppausrüstung

Gesamtheit aller auf einem Schiff vorhandenen schiffsfesten und nicht schiffsfesten Ausrüstungsteile, die es ermöglichen, dass sich Schiffe gegenseitig schleppen können, deren Hauptaufgabe nicht das Schleppen ist

3.2

Schleppgeschirr

Gesamtheit aller auf einem Schiff vorhandenen nicht schiffsfesten Ausrüstungsteile, die ausschließlich dem Schleppen dienen

3.3

Schleppgeschirranteil des schleppenden Schiffes

Anteil des Schleppgeschirres nach VG 84544-1 bzw. VG 84544-2, der beim Schleppvorgang vom schleppenden Schiff auf dem Achterdeck eingesetzt wird

3.4

Schleppgeschirranteil des geschleppten Schiffes

Anteil des Schleppgeschirres nach VG 84544-1 bzw. VG 84544-2, der beim Schleppvorgang vom geschleppten Schiff auf dem Vordeck eingesetzt wird

3.5

Schleppverbindung

Gesamtheit der jeweils eingesetzten nicht schiffsfesten Ausrüstungsteile der Schleppausrüstung der beiden am Schleppvorgang beteiligten Schiffe, die die Schleppkraft vom schleppenden zum geschleppten Schiff übertragen

3.6

Schleppkraft

Zugkraft, die während des Schleppvorganges in der Schleppausrüstung auftritt

3.7

Nennschleppkraft

Schleppkraft, für die die Schleppausrüstung unter Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren ausgelegt ist

3.8

Sollbruchkraft

Schleppkraft, bei der das Schleppgeschirr in der Sollbruchstelle brechen muss

3 Terms and definitions

For the purposes of this document VG 95574 and the following terms and definitions apply.

3.1

towing equipment

entirety of all shipbound and non-shipbound equipment parts available on board which provide the possibility of reciprocal towing of ships of which the main task is not towing

3.2

towing gear

entirety of all non-shipbound equipment parts available on board which are used exclusively for towing

3.3

towing gear part of the towing ship

part of the towing gear as given in VG 84544-1 resp. VG 84544-2 which the towing ship uses during a towing manoeuvre on its foredeck

3.4

towing gear part of the towed ship

part of the towing gear as given in VG 84544-1 resp. VG 84544-2 which the towed ship uses during a towing manoeuvre on its foredeck

3.5

towing connection

entirety of all non-shipbound equipment parts of the towing equipment used by both involved ships during a towing manoeuvre by which the towing force is transmitted from the towing to the towed ship

3.6

towing force

tensile force which occurs in the towing equipment during the towing manoeuvre

3.7

nominal towing force

towing force for which the towing equipment has been designed taking into consideration safety factors

3.8

nominal breaking force

towing force at which the towing gear shall break at a detonated breaking point

4 Anforderungen und Nenngrößen

4.1 Nenngrößen der Schleppausrüstung und Zuordnung zu Nenschleppkräften und Schiffsgrößen

Sofern keine anderen Vorgaben bestehen (z. B. Mindest-Schleppgeschwindigkeit), gilt Tabelle 1 für die Zuordnung der Nenngrößen der Schleppausrüstung zu Nenschleppkräften, Sollbruchkräften und Schiffsgrößen.

Tabelle 1 — Nenngrößen und Zuordnungen

Nenngröße der Schleppausrüstung ^a	Nenschleppkraft kN	Sollbruchkraft für Scherbolzen		Schiffsgröße (Einsatzverdrängung) bis t
		kN min.	kN max.	
4	50	85	100	450
5	80	136	160	1 000
6	120	204	240	2 100
7	150	255	300	3 000
8	200	340	400	4 900
9	250	425	500	7 200
10	320	544	640	11 000
11	400	680	800	16 000
12	500	850	1 000	23 000

^a Die Nenngröße der Schleppausrüstung ist gleich der Nenngröße (Umfang des das Seil umschreibenden Kreises in Zoll) der ursprünglich verwendeten Schleppleine.

4.2 Anwendung und Anordnung von Komponenten

4.2.1 Die Schleppgeschirre sind so zu gestalten, dass auch das NATO Standard Towing Link nach ATP-43 (B) als Verbindungsglied zu Schleppgeschirren des anderen am Schleppvorgang beteiligten Schiffes eingesetzt werden kann.

ANMERKUNG Der Einsatz dieses NATO Standard Towing Link kann z. B. notwendig sein, wenn Schiffe zweier NATO-Partner am Schleppvorgang beteiligt sind.

4.2.2 Sofern Bug-Ankerketten nach VG 84510 für den Schleppvorgang zur Verfügung stehen, muss das Schleppen auch unter Einbeziehung der Ankerkette oder eines Teils der Ankerkette in der Schleppverbindung mit Hilfe eines Slipstoppers möglich sein.

Mindestens ein Buganker muss jedoch jederzeit einsatzbereit bleiben.

4.2.3 Die Bug- und Heckklüsen sind so zu wählen, dass alle Teile des Schleppgeschirres mit Ausnahme der Sliphaken bzw. der Slipstopper (siehe Abschnitt 8) und das NATO Standard Towing Link die Klüsen passieren können.

4.2.4 Die Schleppklüsen und die Augplatten der Schleppausrüstung sind vorzugsweise auf Mitte Schiff anzuordnen.

4 Requirements and nominal sizes

4.1 Nominal sizes of towing equipment and assignment to nominal towing forces and to ship sizes

Table 1 applies to the assignment of nominal sizes of the towing equipment to nominal towing forces, nominal breaking forces and ship sizes unless other requirements exist (e.g. minimum towing speed).

Table 1 — Nominal sizes and assignment

Nominal size of the towing equipment ^a	Nominal towing force kN	Nominal breaking force for shearing pin		Ship size (operational displacement) to t
		kN Min.	kN max.	
4	50	85	100	450
5	80	136	160	1 000
6	120	204	240	2 100
7	150	255	300	3 000
8	200	340	400	4 900
9	250	425	500	7 200
10	320	544	640	11 000
11	400	680	800	16 000
12	500	850	1 000	23 000

^a The nominal size of the towing equipment is identical with the nominal size of the originally used towing line (perimeter of a circle surrounding the rope, in inch).

4.2 Application and arrangement of components

4.2.1 The towing gears are to be designed so that the NATO Standard Towing Link according to ATP-43 (B) can also be used as the connecting link to the towing gear of other participating ships in the towing procedure.

NOTE The use of this NATO Standard Towing Link can be necessary when ships of two NATO-navies are involved in a towing procedure.

4.2.2 As far as bow anchor chain cables in accordance with VG 84510 are available for the towing procedure, the towing shall also be possible including the anchor chain cables or parts of it via a slip stopper in the towing connection.

At least one bow anchor shall be ready for use at any given time.

4.2.3 The bow and stern chocks are to be chosen so that all components of the towing equipment with exception of slip hooks and slip stoppers resp. (see Clause 8) and the NATO Standard Towing Link can pass the chocks.

4.2.4 The towing chocks and the eye-plates for the towing equipment are preferably to be positioned on the ship's centre line.