

ICS 47.020.05; 77.060

Ersatz für
VG 81256-1:1995-01
VG 81256-2:1995-01Supersedes
VG 81256-1:1995-01
VG 81256-2:1995-01

**Kathodischer Korrosionsschutz von Schiffen —
Außenschutz durch galvanische Anoden —
Teil 1: Auslegung und Anordnung;
Text Deutsch und Englisch**

Cathodic protection of ships —
External protection by galvanic anodes —
Part 1: Calculation and arrangement;
Text in German and English

Protection cathodique de bateaux —
Protection extérieure au moyen d'anodes galvaniques —
Partie 1: Calcul et arrangement d'anodes;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 17 Seiten
Total extent 17 pages

Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe.....	6
4 Auslegungsgrundlagen	8
5 Rechnerische Auslegung.....	8
5.1 Allgemeines.....	8
5.2 Schutzstromdichte	8
5.3 Rechnerische Ermittlung der Einzelschutzströme	10
5.4 Rechnerische Ermittlung der erforderlichen Anodenmasse	10
5.5 Ermittlung der Unterwasserflächen.....	10
6 Verteilung und Anordnung der Anoden	12
6.1 Verteilung der Anodenmasse.....	12
6.2 Anordnung der Anoden	14
6.3 Besonderheiten.....	16
Literaturhinweise	16

Contents

	Page
Foreword	5
1 Scope.....	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	7
4 Basis for interpretation.....	9
5 Calculatory interpretation	9
5.1 General	9
5.2 Protective current density	9
5.3 Calculatory determination of the individual protective currents.....	11
5.4 Calculatory determination of the required anode mass	11
5.5 Determination of the underwater areas	11
6 Anode distribution and arrangement	13
6.1 Anode mass distribution	13
6.2 Anode arrangement.....	15
6.3 Special cases	17
Bibliography.....	17

Vorwort

Diese Norm wurde von der Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN, Arbeitsausschuss NA 132-04-04 AA „Korrosionsschutz“, erarbeitet.

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

VG 81256 *Kathodischer Korrosionsschutz von Schiffen — Außenschutz durch galvanische Anoden* besteht aus:

- Teil 1: *Auslegung und Anordnung*
- Teil 3: *Zusatzschutz für Liegezeiten*

Änderungen

Gegenüber VG 81256-1:1995-01 und VG 81256-2:1995-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) VG 81256-1 und VG 81256-2 wurden zusammengelegt;
- b) Schutzstromdichten neu definiert;
- c) Anordnung der Anoden grundlegend überarbeitet;
- d) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

VG 81256: 1970-08;
VG 81256-1: 1979-04, 1990-09, 1995-01;
VG 81256-2: 1980-05, 1995-01

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für den kathodischen Korrosionsschutz der Unterwasserflächen von stählernen Überwasserfahrzeugen der deutschen Marine durch galvanische Anoden nach VG 81257 (nachstehend Anoden genannt) in Seewasser (Meerwasser) und Brackwasser angewendet.

Die Norm legt Regeln fest sowohl für die rechnerische Auslegung als auch die Anordnung des Außenschutzes am Schiffsrumpf und der Anhänge, Propeller, Wellen und Öffnungen.

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).

BV, Heft 1900/1, *Bauvorschrift für Schiffe der Bundeswehr — Beschichtung von Oberflächen mit Beschichtungsstoffen für Überwasserschiffe und Uboote*

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 132-04-04 AA „Korrosionsschutz“.

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

VG 81256 *Kathodischer Korrosionsschutz von Schiffen — Außenschutz durch galvanische Anoden* consists of:

- *Part 1: Calculation and arrangement*
- *Part 3: Booster anodes for lay days*

Amendments

The following amendments have been made in comparison with VG 81256-1:1995-01 and VG 81256-2:1995-01:

- a) VG 81256-1 and VG 81256-2 have been consolidated;
- b) the protective current densities have been newly defined;
- c) the anode arrangement has been fundamentally revised;
- d) the standard has been editorially revised.

Previous editions

VG 81256: 1970-08;
VG 81256-1: 1979-04, 1990-09, 1995-01;
VG 81256-2: 1980-05, 1995-01

1 Scope

This standard applies to the cathodic corrosion protection of the underwater surfaces of steel surface-watercraft of the Deutsche Marine (German Navy) by galvanic anodes according to VG 81257 (hereinafter referred to as anodes) in salt water (sea water) and brackish water.

The standard contains regulations for both the calculatory interpretation and the arrangement of the external protection on the ship's hull and the appendages, propeller, shafts and openings.

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.

BV, Heft 1900/1, *Bauvorschrift für Schiffe der Bundeswehr — Beschichtung von Oberflächen mit Beschichtungsstoffen für Überwasserschiffe und Uboote*

DIN 50928, *Korrosion der Metalle — Prüfung und Beurteilung des Korrosionsschutzes beschichteter metallischer Werkstoffe bei Korrosionsbelastung durch wässrige Korrosionsmedien*

DIN 81249-1, *Korrosion von Metallen in Seewasser und Seeatmosphäre — Teil 1: Begriffe, Grundlagen*

DIN EN ISO 12944-5, *Beschichtungstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 5: Beschichtungssysteme*

STG-Richtlinie Nr 2220, *Prüfung und Beurteilung der Verträglichkeit von Unterwasserbeschichtungssystemen für Schiffe und Seebauwerke mit dem kathodischen Korrosionsschutzverfahren¹⁾*

VG 81257, *Kathodischer Korrosionsschutz von Schiffen — Galvanische Anoden — Maße, Gewichte, Kennwerte*

VG 81259-3, *Kathodischer Korrosionsschutz von Schiffen — Außenschutz durch Fremdstrom — Anoden, Schutzschild, Elektroden, Messtechnik*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach VG 81249-1 und die folgenden Begriffe.

3.1

aktive Anodenoberfläche

nach Abtrag von 40 % der Masse verbleibende Oberfläche der Anode ohne Auflage-(Basis)-Fläche

ANMERKUNG Die Fläche wird in Quadratzentimeter (cm²) ausgedrückt.

3.2

Schutzstromdichte

auf die Kathodenfläche bezogener elektrischer Gleichstrom, der für ein ausreichendes Schutzpotential der Kathode, d. h. der zu schützenden Unterwasserfläche, erforderlich ist

ANMERKUNG Die Schutzstromdichte wird in Ampere je Quadratmeter (A/m²) ausgedrückt.

3.3

Strominhalt

die auf die Anodenmasse bezogene Ladungsmenge die gleich der durchschnittlichen Stromstärke multipliziert mit der Zeit ist

ANMERKUNG Der Strominhalt wird in Amperestunden je Kilogramm (Ah/kg) ausgedrückt.

3.4

Schutzbereich

durch Anoden zu schützender Teil der Unterwasserfläche

ANMERKUNG Die zu schützende Fläche wird in Quadratmeter (m²) ausgedrückt.

3.5

Schattenwirkung

eine eingeschränkte Stromverteilung aufgrund der Geometrie des Schiffskörpers besonders bei Öffnungen und Anhängen

1) Zu beziehen bei: Schiffbautechnische Gesellschaft (STG), Bramfelder Straße 164, 22305 Hamburg oder www.stg-online.de.