

Technische Hinweise und Anwendungsinformationen Technical instructions and application information

Die angegebenen Daten wurden gewissenhaft ermittelt, befreien Sie aber nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Zwecke. Dem aktuellen Stand der Technik folgend, behalten wir uns vor, Änderungen an Kennwerten und Leistungsmerkmalen vorzunehmen. Die Verarbeitung und Anwendung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeit und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich.

Unsere Erzeugnisse entsprechen den einschlägigen VDE-Bestimmungen, bzw. entsprechenden DIN-Blättern und IEC-Empfehlungen. Achtung: Vor Ersteinbau bitten wir um Rücksprache mit dem Hersteller.

Die im Katalog beschriebenen Produkte sind für den Anschluss von Energieleiterkabeln (Klasse 1 & 2) der Leiterbauformen rund-eindrätig (RE) und rund-mehrdrätig (RM), sektor-eindrätig (SE) und sektor-mehrdrätig (SM) sowie rund-mehrdrätig-verdichtet (RMV) ausschließlich auf blanken Leitern und für Leitertemperaturen bis 90°C vorgesehen. Leiterfüllmaterialien wie Quellbänder, Puder oder Ähnliches sind vor der Montage vollständig zu entfernen.

Die Leiternorm DIN EN 60228 legt keine verbindlichen Leiterabmessungen fest. Trotz aller Sorgfalt seitens des Herstellers, kann der Leiternorm folgend keine allgemeingültige Verwendungsfähigkeit von GPH® Pressprodukten für EN-Leiter sichergestellt werden. Die Prüfung der Verwendbarkeit auf Grundlage der tatsächlichen Leiterabmessung, obliegt im Einzelfall dem Anwender. Dies gilt auch für die Verwendung der Produkte beim Einsatz flexibler Leiter (Klasse 5 & 6).

Zur Verwendung flexibler Kupferleiter der Klasse 5 mit der M/C-Serie werden Wechselschraubensets angeboten. Mit der D-Serie können die in der Tabelle angegebenen Querschnitte mit bzw. ohne Einsatz einer Hülse geklemmt werden. Die Prüfung der Verwendbarkeit auf Grundlage der tatsächlichen Leiterabmessung, obliegt im Einzelfall dem Anwender. Dies gilt auch für die Verwendung der Produkte beim Einsatz von Leitern der Klasse 6 oder anderer Sonderleiter.



Montage mit Schlagschrauber: Nur die von Nexans freigegebenen Schlagschrauber verwenden! In Abhängigkeit von unterschiedlichem Leitermaterial bzw. unterschiedlicher Leiterkonstruktion können sich Abweichungen von den Prüferten nach IEC 61238-1 ergeben. Einsatz feindrätiger Leiter nur nach Rücksprache mit Nexans Power Accessories Germany GmbH.

Unsere Geschäftsbedingungen entsprechen der jeweils neuesten Ausgabe der „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“. Zur Verpackung unserer Produkte verwenden wir recyclingfähige Verpackungsmaterialien nach der geltenden Verpackungsverordnung (VerpackV). Verkaufsverpackungen werden nicht zurückgenommen.

Der Nachdruck dieses Katalogs ist, auch auszugsweise, nur mit besonderer Erlaubnis gestattet. Änderungen bleiben uns ausdrücklich vorbehalten. Abbildungen und Zeichnungen sind nicht maßgebend. Gewichtsangaben sind annähernd und schließen die Kartonverpackung ein. Mit diesem Katalog werden frühere Ausgaben ungültig. Nicht aufgeführte Produkte sind auf Anfrage erhältlich.

The data given were determined diligently, but do not release our customers of the duty to carry out tests themselves in order to check the suitability of the products delivered by us for the intended use. We reserve the right to modify characteristic and performance data according to the present state of technology. Processing and use of the products cannot be controlled by us and are therefore exclusively in your field of responsibility.

Our products meet the VDE standards respectively correspond to DIN pages and IEC recommendations. Attention: Before first design in please contact manufacturer.

The products, described in this catalogue, are designed for connection of energy cable conductors (Class 1 & 2) with description of round solid (RE), round stranded (RM), as well as sector solid (SE), sector stranded (SM) and round stranded compacted (RMV) exclusively on bare conductors and for conductor temperatures up to 90 °C. All conductor filling materials like tapes, yarn, powder or similar need to be completely removed before mounting.

The conductor standard DIN EN 60228 does not define binding cable dimensions. Despite of all carefulness of the manufacturer, general application capability of GPH® compression products for EN conductors cannot be assured. A check on basis of the actual existing conductor dimensions by the user is indispensable. This applies also for the application of flexible conductors (Class 5 & 6).

For the use of flexible copper conductors (Class 5) with the M/C series, an additional bolt set WS ... CU-FLEX has to be used. By using the D series, cross-sections given in the selection table can be clamped with or without contact sleeve. A check on basis of the actual existing conductor dimensions by the user is indispensable. This applies also for the application of Class 6 conductors or other special conductors.



Impact wrenches have to be approved by Nexans! Depending on different conductor material or conductor type, indicated values may differ from test values acc. to IEC 61238-1. The use of fine stranded conductors has to be approved by Nexans Power Accessories Germany GmbH.

Our responsibilities are only those listed in the latest edition of "General terms and conditions for the supply of products and services of the electrical and electronics industry". We only use packaging materials able to be recycled due to the latest regulation on packaging. Sales packaging are not taken back.

Reprinting, even partial, only with special allowance. We reserve the right to alter or modify the characteristics described. Illustrations and drawings may only show a close reflection and are not decisive. Weights are approximate values including the carton package. This catalogue substitutes all former editions. Types or versions not part of this catalogue are available on request.

Nexans Power Accessories

Verbindungstechnik & Energiekabelgarnituren

Nexans Power Accessories ist seit mehr als 60 Jahren führend auf dem Gebiet der Verbindungstechnik und vorgefertigter Energiekabelgarnituren tätig. Das Unternehmen ist weltweit in über 40 Ländern vertreten.

Nexans macht Energie lebendig – als weltweit führender Hersteller mit einem umfassenden Sortiment modernster Kabel- und Anschlusslösungen. Seit über einem Jahrhundert überzeugt Nexans vor allem durch seine Innovationskraft, die es dem Konzern ermöglicht, gemeinsam mit seinen Kunden den Weg in eine sicherere, intelligenterere und erfolgreichere Zukunft zu gehen. Als bedeutender Akteur der Energiewende ist Nexans heute in vier großen Geschäftsbereichen tätig: Building & Territories (Utilities, intelligente Netze, E-Mobilität), High Voltage & Projects (Offshore-Windparks, Unterseenetze, Land High Voltage), Telecom & Data (Datenübertragung, Telekommunikationsnetze, Hyperscale-Rechenzentren, LAN-Verkabelungslösungen) sowie Industry & Solutions (erneuerbare Energien, Transport, Öl- und Gasindustrie, Automatisierung).

Nexans Power Accessories ist der führende europäische Anbieter von Nieder-, Mittel- und Hochspannungsgarnituren sowie Verbindungs- und Anschlusstechnik für Energiekabel in Übertragungs- und Verteilnetzen.

Neben dem Standardprogramm an Press- und Schraubtechnik der Marke **GPH**® werden auch individuelle Lösungen entwickelt und gefertigt. Nexans konfektioniert einbaufertige Kabellängen und erstellt geprüfte, kundenspezifische Kabelbrücken für industrielle Anwendungen. Umfangreiches Zubehör und vielseitige Montageschulungen machen Nexans zum starken Partner bei der Übertragung und Verteilung von Energie.

Energiekabelgarnituren und Armaturen von Nexans Power Accessories haben Industriestandards gesetzt und europäische Normen geprägt. Ein in allen Bereichen hohes Qualitätsbewusstsein ist eine zentrale Komponente der Unternehmensphilosophie. Neben der Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 sind wir auch in den wichtigen Sektoren Umwelt, Energie und Arbeitssicherheit zertifiziert.



Nexans Power Accessories

Connection technology & cable accessories

Nexans Power Accessories has been a leader in pre-assembled cable accessories for more than 60 years. The company is represented in more than 40 countries worldwide.

Nexans brings energy to life through an extensive range of advanced cabling and connectivity solutions. For over 120 years, innovation has been the company's hallmark, enabling Nexans to drive a safer, smarter and more efficient future together with its customers. Today, the Nexans Group is committed to facilitating energy transition by empowering its customers in four main business areas: Building & Territories (including utilities, smart grids, e-mobility), High Voltage & Projects (covering offshore wind farms, submarine interconnections, land high voltage), Telecom & Data (covering data transmission, telecom networks, hyperscale data centers, LAN) and Industry & Solutions (including renewables, transportation, Oil & Gas, automation).

Nexans Power Accessories is the leading European specialized innovator, manufacturer and distributor of low, medium and high voltage accessories as well as connection technology for energy transmission and distribution networks.

The standard product range of **GPH**® compression or mechanical connectors and cable lugs is developed and produced as well as customized solutions such as ferrules and lugs for high voltage applications. Nexans also develops and manufactures ready-to-install pre-assembled cable lengths and customized factory tested cable bridges. An extensive range of additional equipment and a variety of dedicated installation training and tooling make Nexans a strong partner in the transmission and distribution of energy.

Nexans Power Accessories have set industrial standards and shaped European norms. Quality and environmental awareness are central components of the corporate philosophy and management system. In addition to being certified according to DIN EN ISO 9001, we are also certified in the important sectors of environmental protection, energy and occupational safety.

GPH® Schraubverbinder • Schraubkabelschuhe

GPH® Mechanical Connectors • Mechanical Cable Lugs

GPH® Schraubverbinder sind eine zuverlässige und wirtschaftliche Art der Verbindung gleicher oder verschiedenartiger Leiterquerschnitte und Leitermaterialien für 1 kV bis 52 kV. Alle Verbinder sind je nach Einsatzbereich mit Madenschrauben oder drehmomentbegrenzten Abreißkopfschrauben lieferbar.

Verbinderkörper:

- hochfeste Alu-Legierung
- Gewinde geformt

Schrauben:

- galvanisch verzinkt, Alu-Schrauben ausgenommen
- mit Spezialfett versehen

Vorteile der Abreißkopfschraube:

- einfache Montage
- der Schraubenkopf reißt bei gefordertem Anzugsmoment ab
- kein Drehmomentschlüssel erforderlich

Wirtschaftlichkeit:

- geringe Lagerhaltung, da je ein Schraubverbinder mehrere Pressverbindertypen ersetzen kann
- keine Presswerkzeuge erforderlich

Elektrische Prüfung:

- geprüft nach VDE 0220 bzw. IEC 61238-1
- Der Prüfaufbau erfolgte mit Handmontage. In Abhängigkeit von unterschiedlichem Leitermaterial bzw. unterschiedlicher Leiterkonstruktion sowie bei der Verwendung von Schlagschrauben können sich Abweichungen von den Prüfwerten ergeben.

Lieferauswahl:

- lieferbar in verschiedenen Größen
- individuelle Problemlösungen und Sonderanfertigungen auf Anfrage

Abkürzungen der verschiedenen Leitertypen

- rm = rund-mehrdrätig
- sm = sektor-mehrdrätig
- re = rund-eindrätig
- se = sektor-eindrätig

Haben Sie weitere Fragen?

Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns!

Mechanical connectors by GPH® are a reliable and efficient way of connecting different conductor cross sections and conductor materials for 1 kV up to 52 kV. All connectors are available with either hexagon socket bolts or shear-off-head bolts.

Connector Body:

- high-strength aluminum alloy
- rolled thread

Bolts:

- electro tin-plated, aluminum bolts excepted
- lubricated with special grease

Advantages of shear-off-head bolts:

- easy installation
- bolt heads shear-off at the required torque moment
- no torque wrench required

Economy:

- low stock required because two connector types cover the most common cross sections
- no crimping tools required

Electrical test:

- tested acc. to VDE 0220, IEC 61238-1
- The test was done with manual assembly. In dependence of different conductor material and/or different conductor constructions as well as when using impact wrenches the values may differ from the test results.

Availability:

- different sizes available
- individual customised problem solutions and special designs on request

Abbreviations of various conductor types:

- rm = round stranded
- sm = sector stranded
- re = round solid
- se = sector solid

Do you have further questions?

Please, contact us!

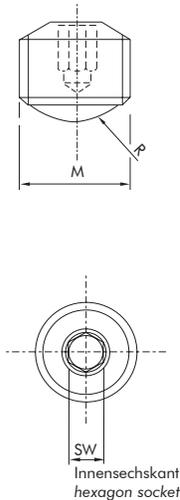
Bitte technische Informationen beachten.

Please note technical information.

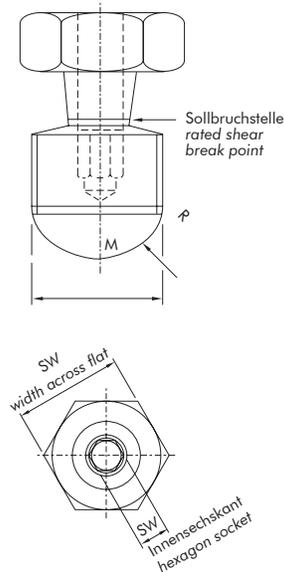
Nexans Power Accessories Germany GmbH • Ferdinand-Porsche-Str. 12 • 95028 Hof/Saale • Tel.: +49 9281 8306-0
info.power-accessories@nexans.com • www.nexans-power-accessories.com

13-11-2019 Version 01 GPH-Katalog

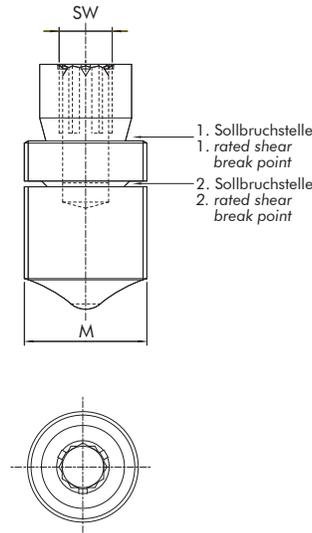
Madenschraube
Hexagon socket bolt



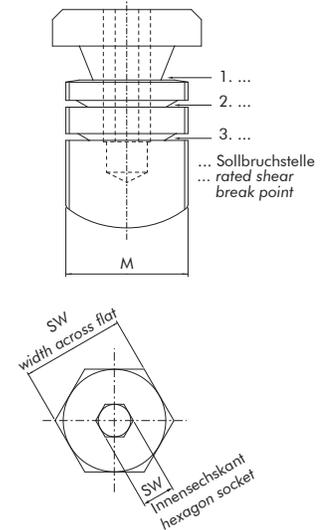
Einfach-Abreißkopfschraube
Single shear-off-head bolt



Zweifach-Abreißkopfschraube
Double shear-off-head bolt



Mehrfach-Abreißkopfschraube
Multiple shear-off-head bolt



Die Mehrfach-Abreißkopfschraube

GPH® Schraubverbinder und -kabelschuhe verfügen über ein einzigartiges Schraubenprinzip, das mit einem Innen- und einem Außensechskant den jeweiligen Leiterquerschnitt mit dem optimalen Anzugsmoment klemmt und dabei die Montagezeit verkürzt.

Das Prinzip der einzelnen Schrauben funktioniert wie nachfolgend beschrieben, Details zur Montage sind der zugehörigen Montageanleitung zu entnehmen:

1. Die Schraube ist mit mehreren Abreißstellen, die alle ein unterschiedliches Abschermoment aufweisen, einem Innensechskant und einem Außensechskant ausgestattet.
2. Die Abschermomente sind so definiert, dass generell der größte Leiterquerschnitt mit dem größten Anzugsmoment und der kleinere Leiterquerschnitt mit kleineren Anzugsmomenten geklemmt werden. Dies geschieht über die Zuordnung von Außen- und Innensechskant.
3. Die jeweils dazugehörige Montageanleitung beschreibt, welcher Leitertyp mit welchem Sechskant und welchem Zentrierring bzw. welcher Zentriereinlage zu klemmen ist.

Technical details of shear-off-head bolts

GPH® mechanical connectors and cable lugs provide a unique bolt system, the multiple shear-off-head bolt. It clamps the respective conductor cross section with an appropriate torque moment using an inner and outer hexagon. This shortens the installation time substantially.

The principle of how these bolts work is described below. Details for installation may be taken from the respective installation instruction.

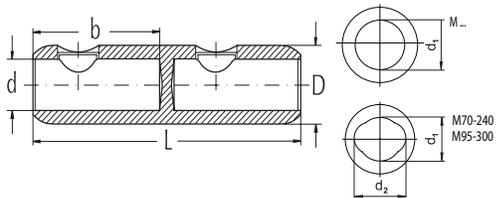
1. The bolt has an inner and outer hexagon. Both are related to the various shear-off areas of the bolt and different torque moments.
2. The torque moments follow the rule that larger conductor cross sections need higher torque moments and smaller cross sections need lower torque moments.
3. The installation instruction describes the use of both hexagons and of the various center rings and inserts, for the respective conductor types.

GPH® Schraubverbinder bis 52 kV mit Abreißkopfschrauben und Querrillen

GPH® Mechanical Connector up to 52 kV
with shear-off-head bolts and transverse grooving



M95-300



Werkstoff:

Verbinderkörper: Alu-Legierung
Schrauben: Messing, mit Innen- u. Außensechskant galvanisch verzinkt bzw. Alu-Legierung

Material:

Connector Body: high strength aluminum alloy
Bolts: brass, tin-plated, with inner and outer hexagon or aluminum alloy

Oberfläche:

Verbinderkörper: galvanisch verzinkt

Surface:

Connector Body: tin-plated

Zentrierung:

zur Leiterzentrierung liegen Zentrierringe bzw. Zentriereinlagen bei

Centering:

center rings or inserts are enclosed for centric conductor positioning

Die Verbinder sind mit Kontaktfett gefüllt und in Plastikfolie eingeschweißt.

Connectors filled with compound and sealed in plastic.

Listen-Nr. Cat. no.	AL in mm ² AL in mm ²			CU in mm ² CU in mm ²		Anzahl der Schrauben Number of bolts	Maße in mm Dimensions mm				Werkzeug Außen- & Innen- Sechskant Tool/ outer and inner hexagon
	rm(v) round stranded	re round solid	sm sector stranded	rm(v) round stranded	sm sector stranded		L	d ₁	D	b	
M16-95	16-95	10-95	25-70	16-95	25-70	2	70	12,5	24	32	SW10 & SW6
M25-150	25-150	25-150	35-120	25-150	35-120	2	85	15,5	30	35	SW10 & SW6
M70-240	70-240	70-240	70-240	70-240	70-240	4	120	22 ¹⁾	35	56	SW13 & SW6
M95-240	95-240	95-240	95-185	95-240	95-185	4	120	20	33	56	SW13 & SW6
M95-300	95-300	95-300	95-240	70-300	70-240	4	142	23 ¹⁾	36	67	SW13 & SW8
M120-300	120-300	120-300	120-240	120-300	120-240	4	142	25	38	67	SW19 & SW6
M185-400	185-400	185-400	185-300	185-400	185-300	6	170	26	42	82	SW19 & SW6
M300-500	300-500	300-500	300-400	300-500	300-400	6	200	34	52	94	SW19 & SW8
M400-630	400-630	400-630	400-500	400-630	400-500	6	200	34	52	94	SW19 & SW8
M630-1000 ²⁾	630-1000	630-1000		630-1000		8	220	41	65	105	SW19 & SW8
M800	800	800		800		8	220	37	60	105	SW19
M1000	1000	1000				8	220	41	60	105	SW19
M800-1200 ²⁾	800-1200	630-1200		630-1000		8	220	45	72	105	SW22 & SW8

¹⁾ Maß d₂ = 26 mm

¹⁾ Dimension d₂ = 26 mm

²⁾ Leiterzentrierung durch Zentriereinlagen

²⁾ Centric conductor positioning by center inserts

Bitte technische Informationen beachten.

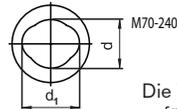
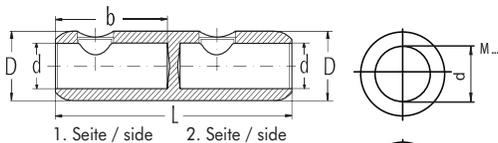
Please note technical information.

GPH® Übergangs-Schraubverbinder bis 52 kV mit Abreißkopfschrauben und Querrillen

GPH® Mechanical Transition Connector up to 52 kV with shear-off-head bolts and transverse grooving



M120-300 / 95-240



Werkstoff:

Verbinderkörper: Alu-Legierung
Schrauben: Messing, mit Innen- u. Außensechskant galvanisch verzinkt bzw. Alu-Legierung

Material:

Connector Body: high strength aluminum alloy
Bolts: brass, tin-plated, with inner and outer hexagon or aluminum alloy

Oberfläche:

Verbinderkörper: galvanisch verzinkt

Surface:

Connector Body: tin-plated

Zentrierung:

zur Leiterzentrierung liegen Zentrieringe bzw. Zentriereinlagen bei

Centering:

center rings or inserts are enclosed for centric conductor positioning

Die Verbinder sind mit Kontaktfett gefüllt und in Plastikfolie eingeschweißt.

Connectors filled with compound and sealed in plastic.

Listen-Nr. Cat. no.		AL in mm ² AL in mm ²			CU in mm ² CU in mm ²		Anzahl der Schrauben Number of bolts	Maße in mm Dimensions mm				Werkzeug Außen- & Innen-Sechskant Tool/ outer and inner hexagon
		rm(v) round stranded	re round solid	sm sector stranded	rm(v) round stranded	sm sector stranded		L	d	D	b	
M25-150 / 16-95	1. Seite / side	25-150	25-150	35-120	25-150	35-120	2	85	15,5	30	35	SW10 & SW6
	2. Seite / side	16-95	10-95	25-70 ²⁾	16-95	25-70 ²⁾			12,5		35	
M70-240 / 25-95	1. Seite / side	70-240	70-240	70-240	70-240	70-240	4	120	22 ¹⁾	35	56	SW13 & SW6
	2. Seite / side	25-95	25-70	25-70	25-95	25-70			22 ¹⁾		56	
M95-240 / 16-95	1. Seite / side	95-240	95-240	95-185	95-240	95-185	3	120	20	33	56	SW13 & SW6
	2. Seite / side	16-95	10-95	25-70 ²⁾	10-70	25-70 ²⁾			12,5		56	
M95-300 / 16-95	1. Seite / side	95-300	95-300	95-240	70-300	70-240	4	142	23 ¹⁾	36	67	SW13 & SW8
	2. Seite / side	16-95	10-95	25-70 ²⁾	10-70	25-70 ²⁾			12,5		67	
M120-300 / 16-95	1. Seite / side	120-300	120-300	120-240	120-300	120-240	3	142	25	38	67	SW19 & SW6
	2. Seite / side	16-95	10-95	25-70 ²⁾	10-70	25-70 ²⁾			12,5		32	
M120-300 / 95-240	1. Seite / side	120-300	120-300	120-240	120-300	120-240	4	142	25	38	67	SW19 & SW6
	2. Seite / side	95-240	95-240	95-185	95-240	95-185			20		60	
M185-400 / 95-240	1. Seite / side	185-400	185-400	185-300	185-400	185-300	5	170	26	42	82	SW19 & SW6
	2. Seite / side	95-240	95-240	95-185	95-240	95-185			20		56	
M400-630 / 120-300	1. Seite / side	400-630	400-630	400-500	400-630	400-500	5	200	34	52	94	SW19 & SW8
	2. Seite / side	120-300	120-300	120-240	120-300	120-240			25		67	
M630-1000 / 185-400	1. Seite / side ³⁾	630-1000	630-1000		630-1000		7	220	41	65	105	SW19 & SW8
	2. Seite / side	185-400	185-400	185-300	185-400	185-300			26		105	

¹⁾ Maß d₁ = 26 mm

²⁾ rundgedrückt

³⁾ Leiterzentrierung durch Zentriereinlagen

¹⁾ Dimension d₁ = 26 mm

²⁾ round pressed

³⁾ Centric conductor positioning by center inserts

Bitte technische Informationen beachten.

Please note technical information.