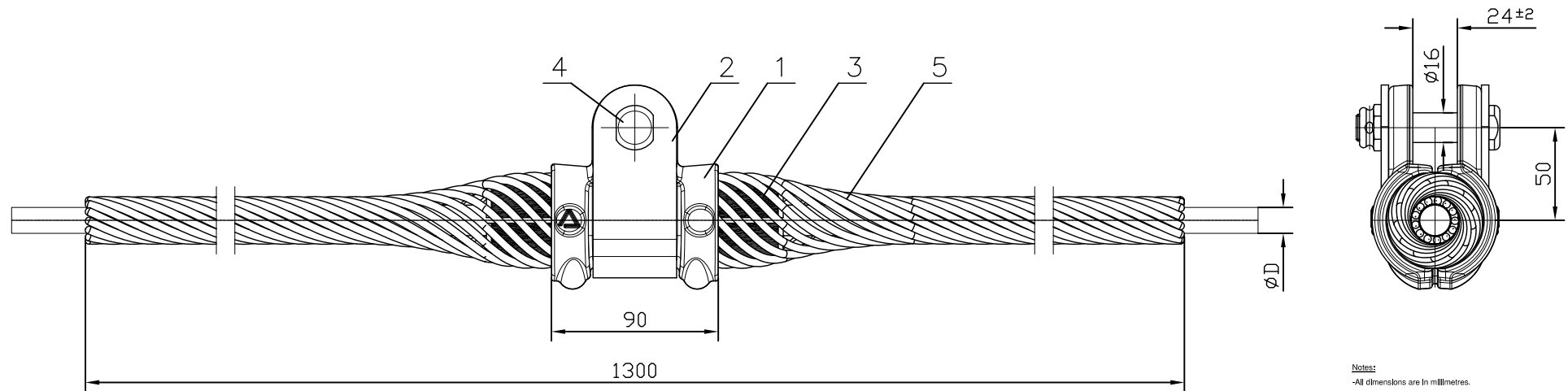




Minimum breaking strength 75 kN

$\varnothing D = 13.17 - 13.64 \text{ mm}$

Manufacturer's trade mark, catalogue number and conductor diameter are marked on product.

Note:

al. alloy : acc. to EN 755-2/EN 1301-2

steel : acc. to EN 10025

h. d. g. - hot dip galvanized : acc. to EN ISO 1461

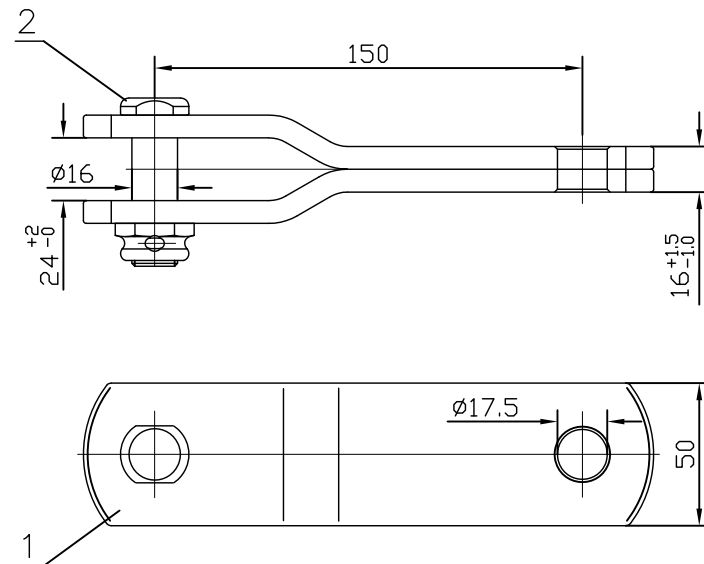
Tolerances : $\pm 0.7 \text{ mm}$ up to and including 35 mm
 $\pm 2\%$ over 35 mm

Notes:

-All dimensions are in millimetres.

0	First Submission	25.4.22	D. Makanec
REV	DESCRIPTION/	DATE	BY
PROJECT NAME Open Programme Extension of the Transmission Network II BMZ No. 2015 68 286 Contract Identification No. KIW/DSI/OHL-TD-Lot 2			
EMPLOYER JSC Georgian State Electrosystem (GSE) Baratskhvili Street, Tbilisi, Georgia, 0105 info@gse.com.ge			
ENGINEER Fichtner GmbH & Co. KG Sarneysstrasse 370191 Stuttgart / Germany info@fichtner.de			
CONTRACTOR Mitas Energy and Metal Constuction Inc. Eski Güvercinlik Yolu No: 113 - Gazl - Ankara / Turkey info@mitastower.com			
VENDOR Protzvodnja OSO Ltd. Vukomerička 9, 10410, Velička Gorica / Croatia product.dal@dalekovod.hr			
VENDOR IDENTIFICATION NUMBER / TITLE 13.13.17.60 / Suspension Grip Clamp for OPGW 95; Ø13.6 mm			
APPROVAL AREA		STATUS	STAMP
REVIEWED BY	D. Makanec	AP	☐ AC NA
DATE OF REVIEW	25.4.2022.	NA	
APPROVED BY	D. Makanec	TITLE	
CHECKED BY	A. Bogašević	110 kV - OPGW 95 - Drawings of Single Components of Tension/Suspension Sets	
DESIGNED BY	D. Makanec	DATE OF ISSUE	
DRAWN BY	S. Marić	25.4.2022.	
SCALE	PAGE SIZE	DOC NO.	REV. PAGE
N.A.		7145A07-PO-HFT-DWG-2610	0 1/9

5	Armour rod	1		al. alloy	
4	Bolt Ø16 (compl.)	1		d.f.s./steel/stain.steel	h.d.g./-
3	Rubber insert	2		EPDM	
2	Suspension strap	1		steel	h. d. g.
1	Clamp body	2		al. alloy	
Item	Description	Pcs.	Catalogue no.	Material :	Note
Mass : 1.80 kg		Date : 17.06.2007.	Name	Signature	Substitute for :
		Design by :	P. Slavica		Catalogue number : 13.13.17.60
		Checked by :	D.Kusanovic		
		Approved by :	M. Jukic		
		Title : SUSPENSION GRIP CLAMP			
		Revision			



Minimum breaking strength : 125 kN

Manufacturer's trade mark, catalogue number and breaking strength are marked on product.

Note:

steel : acc. to EN 10025

h. d. g. - hot dip galvanized : acc. to EN ISO 1461

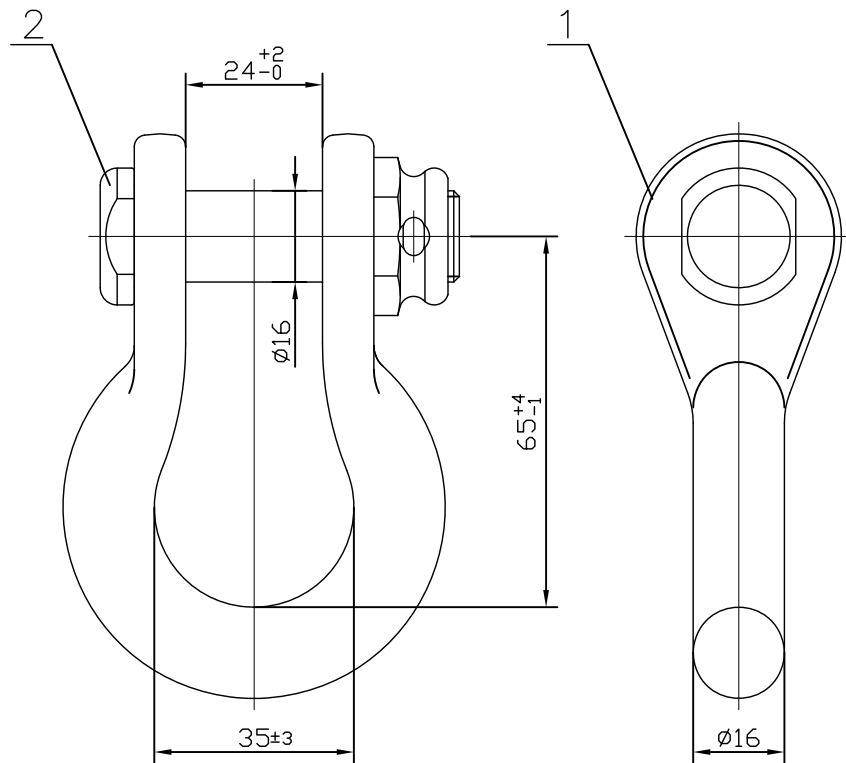
Tolerances ± 0.7 mm up to and including 35 mm
 $\pm 2\%$ over 35 mm

2	Bolt Ø16 (compl.)	1		d.f.s./steel/stain.steel	h.d.g./-
1	Extension link	2		steel	h. d. g.
Item	Description	Pcs.	Catalogue no.	Material :	Note
Mass : 1.35 kg		Date : 30.3.2020.		Name	Signature
		Design by :		D. Mikanec	Substitute for : Catalogue number : 26.41.70.2BB
		Checked by :		A. Dogasevic	
		Approved by :		D. Mikanec	
		Title :		EXTENSION LINK	
Revision					

Notes:

-All dimensions are in millimetres.

0 First Submission		25.4.22.	D. Mikanec
REV	DESCRIPTION/	DATE	BY
PROJECT NAME Open Programme Extension of the Transmission Network II BMZ No. 2015 68 286 Contract Identification No. KIW/DSI/OHL-TD-Lot 2			
EMPLOYER JSC Georgian State Electrosystem (GSE) Baratashvili Street, Tbilisi, Georgia, 0105 info@gse.com.ge			
ENGINEER Fichtner GmbH & Co. KG Sarveysstrasse 370191 Stuttgart / Germany info@fichtner.de			
CONTRACTOR Mitas Energy and Metal Constuction Inc. Eski Güvercinlik Yolu No: 113 - Gazi / Ankara / Turkey info@mitastower.com			
VENDOR Protzvodnja OSO Ltd. Vukomerička 9, 10410, Velika Gorica / Croatia product.dal@dalekovod.hr			
VENDOR IDENTIFICATION NUMBER / TITLE			
26.41.70.2BB / Extension Link			
APPROVAL AREA		STATUS	STAMP
REVIEWED BY	D. Mikanec	AP ☐ AC ☐ NA ☐	
DATE OF REVIEW	25.4.2022.		
APPROVED BY	D. Mikanec	TITLE	
CHECKED BY	A. Dogasević		
DESIGNED BY	D. Mikanec	110 kV - OPGW 95 - Drawings of Single Components of Tension/Suspension Sets	
DRAWN BY	S. Marić		
DATE OF ISSUE	25.4.2022.		
SCALE	PAGE SIZE	DOC NO.	REV. PAGE
N.A.		7145A07-PO-HFT-DWG-2610	0 2/9



Minimum breaking strength : 120 kN

Manufacturer's trade mark, catalogue number and breaking strength are marked on product.

Note:

d. f. s. - drop forged steel : acc. to EN 10083-2

h. d. g. - hot dip galvanized : acc. to EN ISO 1461

Tolerances : ±0.7 mm up to and including 35 mm
±2% over 35 mm

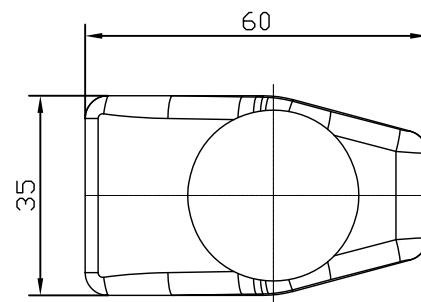
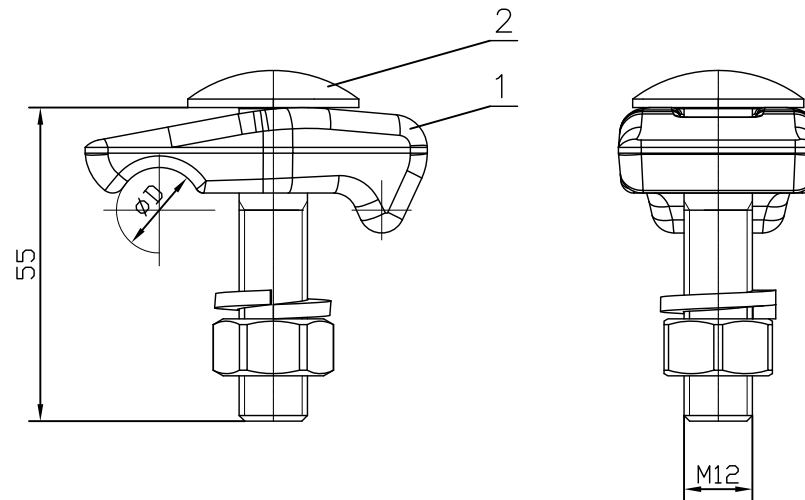
Notes:

-All dimensions are in millimetres.

0	First Submission	25.4.22.	D. Makanec
REV	DESCRIPTION/	DATE	BY
PROJECT NAME Open Programme Extension of the Transmission Network II BMZ No. 2015 68 286 Contract Identification No. KIW/DSI/OHL-TD-Lot 2			
EMPLOYER JSC Georgian State Electrosystem (GSE) Baratskhvili Street, Tbilisi, Georgia, 0105 info@gse.com.ge			
ENGINEER Fichtner GmbH & Co. KG Senveysstrasse 370191 Stuttgart / Germany info@fichtner.de			
CONTRACTOR Mitas Energy and Metal Constuction Inc. Eski Güvercinlik Yolu No: 113 - Gazi / Ankara / Turkey info@mitastower.com			
VENDOR Protzvodnja OSO Ltd. Vukomerička 9, 10410, Velička Gorica / Croatia product.del@dalekovod.hr			
VENDOR IDENTIFICATION NUMBER / TITLE 27.08.10 / Shackle			
APPROVAL AREA		STATUS	STAMP
REVIEWED BY	D. Makanec	AP ☐ AC ☐ NA ☐	
DATE OF REVIEW	25.4.2022.		
APPROVED BY	D. Makanec	TITLE	
CHECKED BY	A. Dogašević		
DESIGNED BY	D. Makanec	110 kV - OPGW 95 - Drawings of Single Components of Tension/Suspension Sets	
DRAWN BY	S. Marić		
DATE OF ISSUE	25.4.2022.		
SCALE	PAGE SIZE	DOC NO.	REV. PAGE
N.A.		7145A07-PO-HFT-DWG-2610	0 3/9

2	Bolt Ø16 (compl.)	1		d.f.s./steel/stainl.steel	h.d.g./-
1	Shackle	1		d. f. s.	h. d. g.
Item	Description	Pcs.	Catalogue no.	Material :	Note
Mass :	0.50 kg	Date :	24.06.2010.	Name	Signature
		Design by :	P. Slavica		
		Checked by :	P. Slavica		
		Approved by:	M. Jukic		
Title :			SHACKLE		
Revision			Substitute for :		
			Catalogue number :		
			27.08.10		





$\varnothing D = 10.6 - 15 \text{ mm}$

Manufacturer's trade mark, catalogue number and conductor diameter are marked on product.

Note:

al. alloy : acc. to EN 755-2

h. d. g. - hot dip galvanized : acc. to EN ISO 1461

Tolerance $\pm 0.7 \text{ mm}$ up to and including 35 mm

$\pm 2\%$ over 35 mm

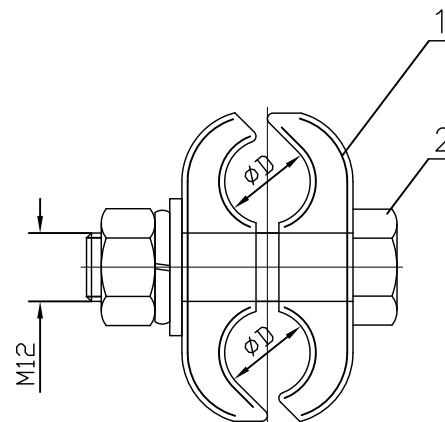
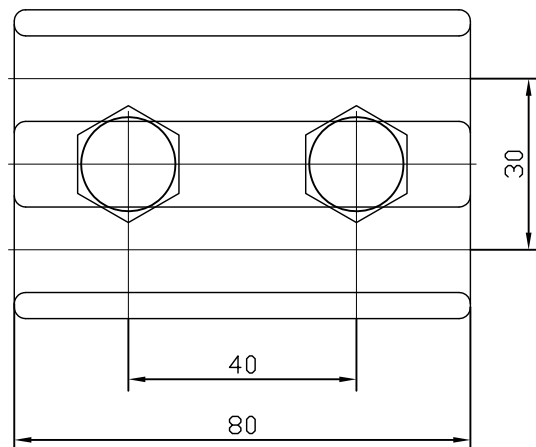
Tightening torque of bolts: 36 Nm (max. 45 Nm)

2	Bolt M12 (compl.)	1		steel	h. d. g.
1	Body clamp	1		al. alloy	
Item	Description	Pcs.	Catalogue no.	Material :	Note
Mass :	0.20 kg	Date :	15.01.2013.	Name	Signature
		Design by :	R. Franic		
		Checked by :	R. Franic		
		Approved by :	D. Makanec		
		Title :	GROUND CLAMP		
				Substitute for :	
				Catalogue number :	
				73.13.62.40	

Notes:

-All dimensions are in millimetres.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



$\varnothing D = 12 - 15 \text{ mm}$

Manufacturer's trade mark, catalogue number, conductor diameter and date are marked on product.

Note:

al. alloy : acc. to EN 755-2

h. d. g. - hot dip galvanized : acc. to EN ISO 1461

Tolerances $\pm 0.7 \text{ mm}$ up to and including 35 mm
 $\pm 2\%$ over 35 mm

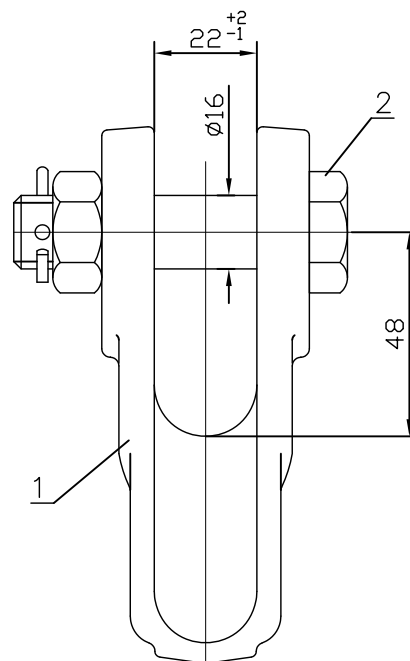
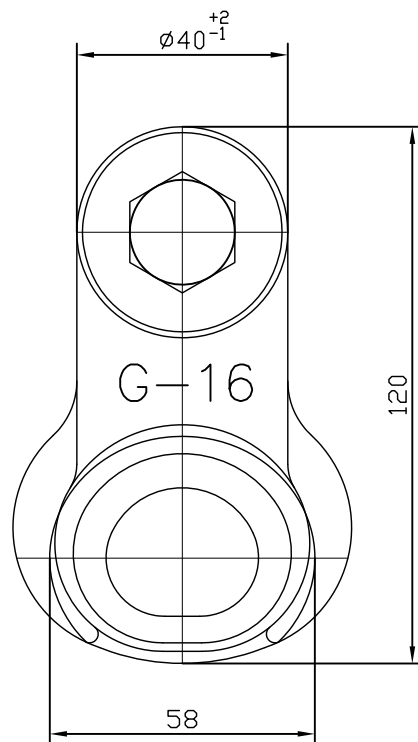
Tightening torque of bolts: 36 Nm (max. 45 Nm)

2	Bolt M12 (compl.)	2		d. f. s./steel	h. d. g.
1	Clamp body	2		al. alloy	
Item	Description	Pcs.	Catalogue no.	Material :	Note
Mass : 0.40 kg		Date : 10.03.2011.	Name	Signature	Substitute for :
		Design by :	D. Mikanec		Catalogue number : 77.35.12
		Checked by :	D. Mikanec		
		Approved by :	S. Spiljar		
Title :			PARALLEL GROOVE CLAMP		Revision
			- for Al., Al.alloy and OPGW conductor -		

Notes:

-All dimensions are in millimetres.

					</				



Minimum breaking strength : 125 kN

Note:

m. i. – malleable cast iron : acc. to EN-1563

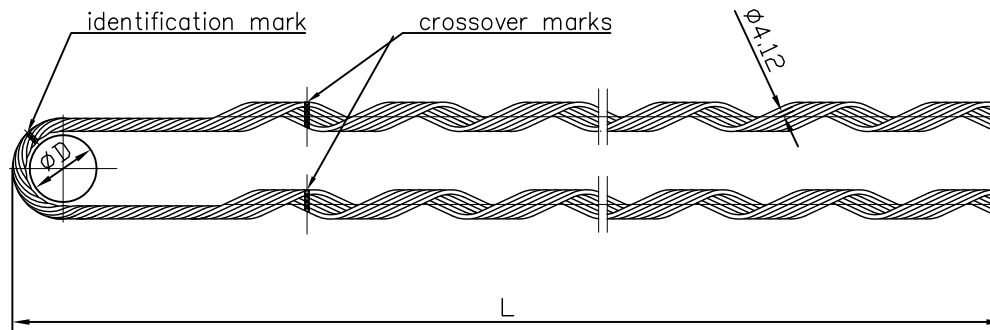
h. d. g. – hot dip galvanized : acc. to EN ISO 1461

2	Bolt M16 (compl.)	1		d f.s./steel/stain.steel	h.d.g./-
1	Body	1		m. i.	h. d. g.
Item	Description	Pcs.	Catalogue no.	Material :	Note
Mass : 0.80 kg		Date : 11.03.2013.	Name	Signature	Substitute for :
		Design by :	D. Mikanec		Catalogue number : G - 16
		Checked by :	R. Franic		
		Approved by :	D. Mikanec		
Title :			THIMBLE CLEVIS for OPGW		
Revision					

Notes:

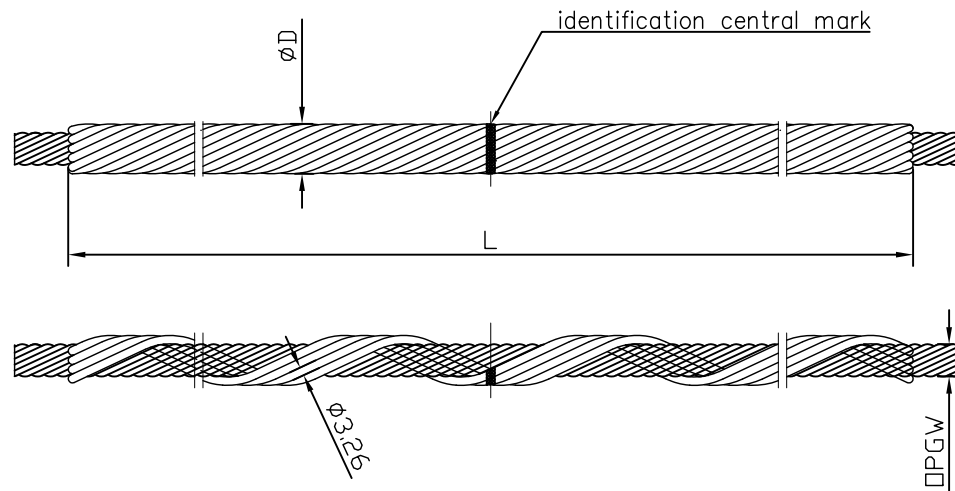
-All dimensions are in millimetres.

0 First Submission		7.4.22.	D. Mikanec
REV	DESCRIPTION/	DATE	BY
PROJECT NAME Open Programme Extension of the Transmission Network II BMZ No. 2015 68 286 Contract Identification No. KIW/DSI/OHL-TD-Lot 2			
EMPLOYER JSC Georgian State Electrosystem (GSE) Baratskhvili Street, Tbilisi, Georgia, 0105 info@gse.com.ge			
ENGINEER Fichtner GmbH & Co. KG Sarneysstrasse 370191 Stuttgart / Germany info@fichtner.de			
CONTRACTOR Mitas Energy and Metal Constuction Inc. Eski Güvercinlik Yolu No: 113 - Gazl Ankara / Turkey info@mitastower.com			
VENDOR Protzvodnja OSO Ltd. Vukomerička 9, 10410, Velika Gorica / Croatia product.dal@dalekovod.hr			
VENDOR IDENTIFICATION NUMBER / TITLE			
G-16 / Thimble Clevis for OPGW 95; Ø12.5 mm			
APPROVAL AREA		STATUS	STAMP
REVIEWED BY	D. Mikanec	AP ☐	
DATE OF REVIEW	7.4.2022.	AC ☐	
APPROVED BY	D. Mikanec	NA ☐	
CHECKED BY	A. Dogašević	TITLE	
DESIGNED BY	D. Mikanec	110 kV - OPGW 95 - Drawings of Single Components of Tension/Suspension Sets	
DRAWN BY	S. Marić		
DATE OF ISSUE	7.4.2022.		
SCALE	PAGE SIZE	DOC NO.	REV. PAGE
N.A.		7145A07-PO-HFT-DWG-2610	0 6/9



Material : alumoweld		Surface :		CHECKED BY		A. Đogašević		TITLE 110 kV - OPGW 95 - Drawings of Single Components of Tension/Suspension Sets	
Mass : 1.70 kg	Date : 02.07.2015.	Name	Signature	DESIGNED BY		D. Makanec			
 ZAGREB CROATIA	Design by : M. Sabol		Catalogue number : S0 - 12.96	DRAWN BY		S. Marić			
	Checked by : N. Cvetkovic			DATE OF ISSUE		25.4.2022.			
Approved by: D. Makanec				Revision		SCALE PAGE SIZE DOC NO. REV. PAGE			
Title : DEAD END for SELF – SUPPORTING for fibre optic cable – OPGW Ø12.96–13.60 mm						N.A. 7145407-PO-HFT-DWG-2610 0 7/9			

-All dimensions are in millimetres.



Catalogue number	OPGW range min. mm.	max. mm.	Dimensions ØD mm.	L.Acces L mm.	Rods N° per set	Colour code
SP-12.96	12.96 – 13.60		20.12	2600	13(4+3+3+3)	.

Note:

Preformed armour rods are intend to protect conductor on which they are being used against bending and compression stresses, abrasion and arc.-over.

Note:

alumoweld : acc. to UNE 21-059-75

Tolerances : ±0.7 mm up to and including 35 mm
±2% over 35 mm

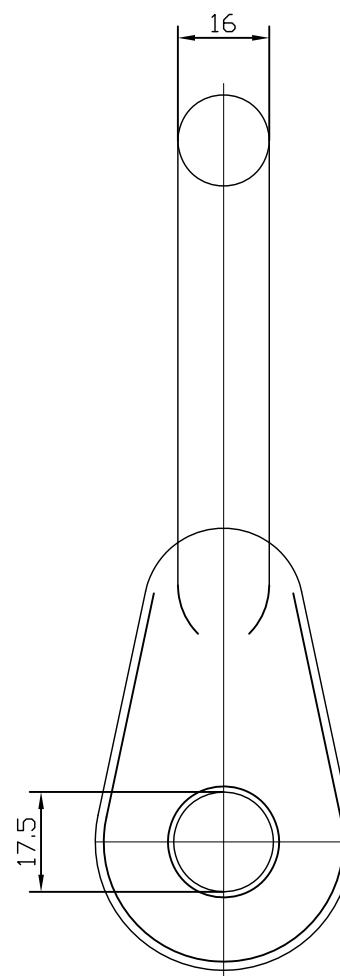
Material : alumoweld		Surface :	
Mass : 2.00 kg	Date : 02.07.2015.	Name : M. Sabol	Signature : _____
	Design by : N.Cvetkovic	Substitute for : _____	
	Checked by : D. Mikanec	Catalogue number : SP - 12.96	
	Approved by : _____	Title : ARMOUR RODS for fibre optic cable – OPGW Ø12.96–13.60 mm	
Revision		Revision	

APPROVAL AREA		STATUS	STAMP
REVIEWED BY	D. Mikanec	AP ☐	
DATE OF REVIEW	25.4.2022.	AC ☐	
APPROVED BY	D. Mikanec	NA ☐	
CHECKED BY	A. Dogašević	TITLE	
DESIGNED BY	D. Mikanec	110 kV - OPGW 95 - Drawings of Single Components of Tension/Suspension Sets	
DRAWN BY	S. Marić	DATE OF ISSUE	
DATE OF ISSUE	25.4.2022.	SCALE	
PAGE SIZE	DOC NO.	REV.	PAGE
N.A.	7145A07-PO-HFT-DWG-2610	0	8/9

Notes:

-All dimensions are in millimetres.

0	First Submission	25.4.22.	D. Mikanec
REV	DESCRIPTION/	DATE	BY
PROJECT NAME Open Programme Extension of the Transmission Network II BMZ No. 2015 68 286 Contract Identification No. KfW/DSI/OHL-TD-Lot 2			
EMPLOYER JSC Georgian State Electrosystem (GSE) Baratskhvili Street, Tbilisi, Georgia, 0105 info@gse.com.ge			
ENGINEER Fichtner GmbH & Co. KG Sarneysstrasse 370191 Stuttgart / Germany info@fichtner.de			
CONTRACTOR Mitas Energy and Metal Constuction Inc. Eski Güvercinlik Yolu No: 113 - Gazl / Ankara / Turkey info@mitastower.com			
VENDOR Protzvodnja OSO Ltd. Vukomerička 9, 10410, Velika Gorica / Croatia product.dal@dalekovod.hr			
VENDOR IDENTIFICATION NUMBER / TITLE SP-12.96 / Armour Rods for OPGW 95; Ø13.6 mm			



Tolerances : ± 0.7 mm up to and including 35 mm
 $\pm 2\%$ over 35 mm

Material : d. f. s.				Surface : h. d. g.		CHECKED BY		A. Dogašević		110 kv - OPGW 95 - Drawings of Single Components of Tension/Suspension Sets									
Mass : 0.60 kg		Date : 10.05.2005.		Name		Signature		Substitute for :				DESIGNED BY		D. Makanec					
		Design by :		M. Jukic				Catalogue number : 21.33.40				DRAWN BY		S. Maric					
		Checked by :		R. Franic								DATE OF ISSUE		25.4.2022.					
		Approved by:		M. Jukic				Revision		SCALE		PAGE SIZE		DOC NO.		REV.		PAGE	
		Title : EYE TONGUE								N.A.		7145A07-PO-HFT-DWG-2610		0		9/9			