

# SCHEDA TECNICA TECHNICAL SHEET

# GVR-R AT

## DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO PRODUCT IDENTIFICATIVE DATA

### GOMMA SILICONE E TRECCIA DI VETRO PER ALTA TENSIONE RIGIDO

<b>Sigla di denominazione</b> <i>Denomination acronym</i>	<b>GVR-R AT</b> <i>Silicone rubber - Fiberglass braid - High voltage</i>
<b>Costruttore</b> <i>Manufacturer</i>	Elexa cavi srl Via alle Fabbriche 20 - 10072 Caselle T.se (TO) - Italy
<b>Marcatura</b> <i>Branding</i>	- -
<b>Tipologia</b> <i>Typology</i>	Cavo per energia, rigido, isolato con gomma siliconica e treccia di vetro per alta tensione. <i>Cable for energy use, solid, insulated with silicone rubber and fiberglass braid for high voltage.</i>
<b>Caratteristiche particolari</b> <i>Specifics</i>	Tensione nominale: 2.8/10 kV - Classe termica: opera stabilmente in classe H - Privo di alogeni <i>Nominal voltage: 2.8/10 kV - Thermal class: product permanently in class H - Halogen free</i>
<b>Modalità d'impiego</b> <i>Conditions of use</i>	Cablaggi di elettrodomestici riscaldanti, cablaggi industriali in ambienti caldi, illuminazione, macchinari. <i>Heating appliances wiring, industrial wiring in hot environments, lighting, production machines.</i>
<b>Limiti d'impiego</b> <i>Limitations of use</i>	Limitata resistenza alle sollecitazioni meccaniche estreme, ai solventi aromatici, agli acidi: formico, fluoridrico, cloridrico, nitrico, solforico, stearico. <i>Limited resistance to extreme mechanical stress, to aromatic solvents, to formic acid, hydrofluoric acid, hydrochloric acid, nitric acid, sulphuric acid, stearic acid.</i>

## DESCRIZIONE DEL CAVO PRODUCT DESCRIPTION

CAVO ARMONIZZATO (H) UNIPOLARE RIGIDO (R) CON CONDUTTORI IN RAME ISOLATO CON GOMMA SILICONICA ESTRUSA E TRECCIA DI VETRO, IDONEO PER ALTA TENSIONE, OPERA STABILMENTE IN CLASSE H.

*BALANCED SOLID (S) SINGLE CORE CABLE (H) WITH COPPER CONDUCTORS INSULATED WITH EXTRUDED SILICONE RUBBER AND FIBERGLASS BRAID, FOR HIGH VOLTAGE, WORKING PERMANENTLY IN CLASS H.*

<b>Dati tecnici</b> <i>Technical data</i>	Tensione nominale: 2.8/10 kV <i>Nominal voltage: 2.8/10 kV</i> Temperatura in corto circuito: NO <i>Short-circuit temperature: NO</i> Raggio minimo di curvatura: max 6 volte il Ø esterno <i>Minimum curving radius: max 6 times of external Ø</i>	Temperatura di esercizio: 180°C + 200°C <i>Working temperature: 180°C + 200°C</i> Temperatura minima di installazione: -60°C <i>Minimum temperature of installation: -60°C</i> Sforzo di trazione: max 50 N/mm <sup>2</sup> <i>Traction stress: max 50 N/mm<sup>2</sup></i>
<b>Disegni cavo</b> <i>Product drawings</i>	Veda catalogo o visiti <a href="http://www.elexa.it">www.elexa.it</a> <i>See catalogue or visit www.elexa.it</i>	
<b>Lista dei componenti</b> <i>Product components</i>	Conduttori rigidi: rame, acciaio, nickel <i>Solid conductors: copper, steel, nickel</i> Guaina: trecciatura tessile di vetro <i>Sheath: fiberglass braid</i>	Isolamento: estrusione compressa di gomma siliconica <i>Insulation: compressed extrusion of silicone rubber</i> Impregnazione: resina siliconica <i>Coating: silicone resin</i>
<b>Descrizione varianti</b> <i>Variations description</i>	Formazione: da 14x0.15 a 112x0.50 fili di rame <i>Formation: from 14x0.15 to 112x0.50 copper wires</i> Colorazione anime: unito/rigato 12 colori <i>Cores colours: solid/striped 12 colours</i>	Sezione: da 0.50 mm <sup>2</sup> a 1.50 mm <sup>2</sup> <i>Section: from 0.50 mm<sup>2</sup> to 1.50 mm<sup>2</sup></i> Tensione nominale: 2.8/10 kV <i>Nominal voltage: 2.8/10 kV</i>

DOC.TEC. 33

**elexa** cavi s.r.l.

Via alle Fabbriche 20 - 10072  
Caselle Torinese - TO - ITALY  
Tel. +390119975151  
Fax +390119975157  
info@elexa.it  
www.elexa.it  
P.IVA/VAT 10423220010  
ISO 9001.2000 n. 13705/05/S

**isolet**  
industriale srl

Via alle Fabbriche 20 - 10072  
CASELLE T.se (TO) ITALY  
Tel. +390119914186  
Fax +390119975157  
IVA/CF/VAT IT 10414550011  
info@isolet.it  
www.isolet.it

# SCHEDA TECNICA

## TECHNICAL SHEET

# GVR-R AT

### ISTRUZIONI PER L'USO

#### INSTRUCTIONS

FARE RIFERIMENTO AL NOSTRO CATALOGO SEZIONE RELATIVA AL CAVO GVR-R AT. PER QUANTO APPLICABILE INOLTRE, FARE RIFERIMENTO ALLA GUIDA PER L'USO DI CAVI A BASSA TENSIONE EDITA DAL CEI/CENELEC CON RELATIVE NORME.

SEE OUR CATALOGUE IN THE DEDICATED GVR-R AT CABLE SECTION. IN ADDITION USE AS REFERENCE THE LOW VOLTAGE CABLES GUIDE EDITED BY CEI/CENELEC AND THE RELATED REGULATIONS.

Buona resistenza al taglio.  
Good resistance to shearing.

Lavora stabilmente in classe H.  
Works consistently in class H.

Resiste a punte di temperatura di 210°C.  
Resistant to temperature peaks of 210°C.

Non soggetto ad invecchiamento nelle normali condizioni di lavoro.  
Not vulnerable to degradation in normal working conditions.

Ottima resistenza alla trazione.  
Excellent resistance to traction.

Saturazione delle fibre superiore al 98% del volume libero.  
Fibers saturation higher than 98% of free volume.

Resistente all'aggressione delle resine d'impregnazione.  
Resistant to the coating process.

### NORMATIVE E PROVE

#### STANDARDS AND TESTS

#### LABORATORIO

#### LABORATORY

TIPO PROVA TEST TYPE	CONTROLLO CONTROL	METODO METHOD	CICLO CYCLE	RISCONTRO VALIDATION
DIMENSIONALE DIMENSIONAL	DIAMETRO FILI E TREFOLO WIRES DIAMETER	CEI 20-34 IEC 20-34	OGNI 100 KM EVERY 100 KM	ENTRO TOLLERANZE WITHIN TOLERANCES
RIGIDITA' DIELETRICA DIELECTRIC RIGIDITY	PROVA DI TENSIONE IN ACQUA WATER VOLTAGE TEST	CEI 20-19/2 IEC 20-19/2	OGNI 100 KM EVERY 100 KM	ASSENZA DI DIFETTI ABSENCE OF DEFECTS
RESISTIVITA' CONDUTTORE CONDUCTOR RESISTIVITY	PROVA RESISTENZA CHIMICA CHEMICAL RESISTANCE TEST	CEI 20-34 IEC 20-34	OGNI 100 KM EVERY 100 KM	RISPONDENZA VALORI CEI 20-29
PROVA FISICA PHYSICAL TEST	ALLUNGAMENTO A ROTTURA ESTRUSIONE BREAKING STRETCHING EXTRUSION	CEI 20-34 IEC 20-34	OGNI 100 KM EVERY 100 KM	MINIMO 200% MINIMUM 200%

#### CONFEZIONE

#### PACKAGING

TIPO PROVA TEST TYPE	CONTROLLO CONTROL	METODO METHOD	CICLO CYCLE	RISCONTRO VALIDATION
RIGIDITA' DIELETRICA DIELECTRIC RIGIDITY	SPARK-TESTER IN LINEA DI CONFEZIONAMENTO SPARK-TESTER ON PACKAGING LINE	CEI 20-19/2 IEC 20-19/2	100% 100%	ELIMINAZIONE DIFETTI DEFECTS REMOVAL
DIMENSIONALE DIMENSIONAL	TOLLERANZE DIMENSIONALI DIMENSIONAL TOLERANCES	CEI 20-34 IEC 20-34	100% 100%	ENTRO TOLLERANZE WITHIN TOLERANCES

DOC.TEC. 33

**elexa** cavi s.r.l.

Via alle Fabbriche 20 - 10072  
Caselle Torinese - TO - ITALY  
Tel. +390119975151  
Fax +390119975157  
info@elexa.it  
www.elexa.it  
P.IVA/VAT 10423220010  
ISO 9001.2000 n. 13705/05/S

**isolet**  
industriale s.r.l.

Via alle Fabbriche 20 - 10072  
CASELLE T.se (TO) ITALY  
Tel. +390119914186  
Fax +390119975157  
IVA/CF/VAT IT 10414550011  
info@isolet.it  
www.isolet.it

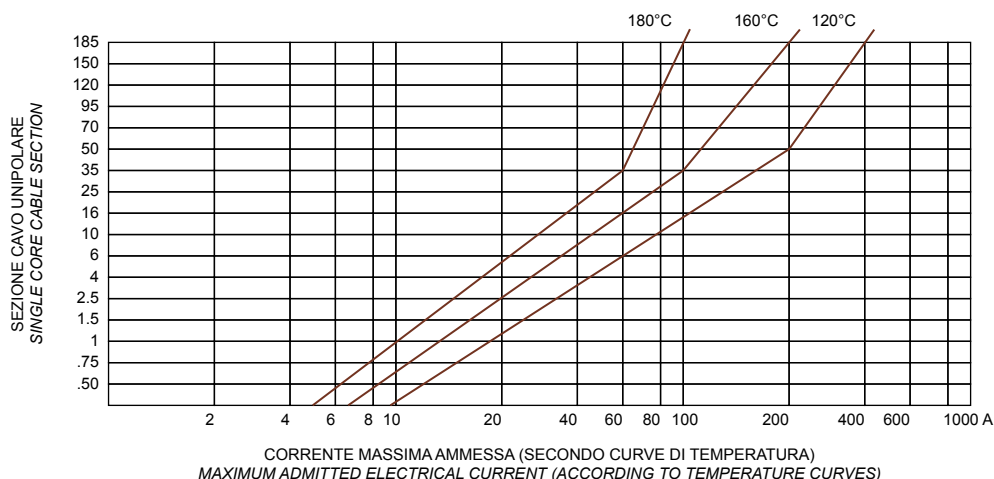
# TABELLE GRANDEZZE FISICHE

## PHYSICAL CHARACTERISTICS CHARTS

### CARATTERISTICHE DEI METALLI E TEMPERATURE MASSIME IN ATMOSFERA OSSIDANTE METALS' CHARACTERISTICS AND MAXIMUM TEMPERATURES IN OXIDISING ATMOSPHERE

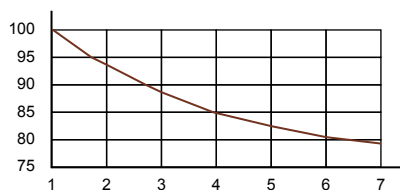
TIPOLOGIA CONDUTTORE	SIGLA	T MAX IN ATM OSSIDANTE °C	CARICO DI ROTTURA N/mm <sup>2</sup>	ELASTICITA'	PESO SPECIFICO g/cm <sup>3</sup>	COEFF. DILATAZIONE LINEARE X 10 <sup>-3</sup> /°C	CONDUCIBILITA' TERMICA W/(m °C)	RESISTIVITA' 20°C Ω/km / mm <sup>2</sup>
CONDUCTOR TYPE	ACRONYM	T MAX IN OXIDISING ATM °C	BREAKING LOAD N/mm <sup>2</sup>	FLEXIBILITY	SPECIFIC WEIGHT g/cm <sup>3</sup>	LINEAR COEFF. OF EXPANSION X 10 <sup>-3</sup> /°C	THERMAL CONDUCTIVITY W/(m °C)	RESISTIVITY 20°C Ω/km / mm <sup>2</sup>
Rame nudo	Cu	150	300	130	8.89	0.0165	395	1.724
Rame stagnato	Cu Sn	180	300	130	8.89	0.0165	395	1.752
Rame argentato	Cu Ag	200	300	130	8.89	0.0165	395	1.724
Rame nichelato	Cu Ni	300	300	130	8.89	0.0165	395	1.760
Acciaio	Fe	180	370-420	170	7.8	0.0117	73	117
Acciaio Inox	AISI 304	600	500-700	200	7.9	0.016	15	819
Nichel	Ni 99	600	720	200	8.9	0.0133	74.9	100

### CARICO MASSIMO CONDUTTORI SINGOLI MAXIMUM LOAD SINGLE CONDUCTORS



Le correnti indicate nel diagramma sono da considerarsi le MASSIME AMMESSE IN ESERCIZIO CONTINUO. Altresì si consideri che i conduttori utilizzati in ambienti a temperature inferiori POSSONO ESSERE SOVRACCARICATI di un margine tale da fungere essi stessi da generatori di calore. Questo margine è decisamente ampio, in dipendenza della possibilità del cavo di smaltire il calore prodotto. **COMUNQUE DA MONITORARE** fino al raggiungimento dei limiti di incrocio delle curve.

### RIDUZIONE % DEL MASSIMO CARICO PER MULTIPOLARI CORDATI REDUCTION % OF MAXIMUM LOAD FOR MULTICORE CABLE



Le correnti indicate nel diagramma sono da considerarsi le MASSIME AMMESSE IN ESERCIZIO CONTINUO. Non è consigliabile la considerazione ambinetale di cui sopra per la presenza di squilibri di fase, presenza del neutro e del conduttore a terra.

DOC.TEC. 33

**elexa** cavi s.r.l.

Via alle Fabbriche 20 - 10072  
Caselle Torinese - TO - ITALY  
Tel. +390119975151  
Fax +390119975157  
info@elexa.it  
www.elexa.it  
P.IVA/VAT 10423220010  
ISO 9001.2000 n. 13705/05/S

**isolet**  
industriale s.r.l.

Via alle Fabbriche 20 - 10072  
CASELLE T.se (TO) ITALY  
Tel. +390119914186  
Fax +390119975157  
IVA/CF/VAT IT 10414550011  
info@isolet.it  
www.isolet.it

# CARATTERISTICHE ELETTROFISICHE E PRESTAZIONI COMPARATE

## CHARACTERISTICS AND PERFORMANCES COMPARISON

	PPR	PVR	GS	GVR	GPR	GVS	2SVS/R	TFVS/R	NIKEL
<b>COMPORAMENTO AL TAGLIO</b> <i>SHEARING PERFORMANCE</i>	●●●●○	●●●●○	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●○	●●●●○	●●●●○
<b>FORMAZIONE DI POLVERI</b> <i>POWDERS IN USE</i>	●●○○○○	●●○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	●●○○○○	●●○○○○	●●○○○○
<b>FISSAGGIO DEL RIVESTIMENTO</b> <i>COATING FIXING</i>	●●●●○	●●●●○	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●○	●●●●○	●●●●○
<b>TEMPERATURA DI ESERCIZIO</b> <i>WORKING TEMPERATURE</i>	-30°C +155°C	-30°C +155°C	-50°C +180°C	-50°C +200°C	-50°C +180°C	-50°C +220°C	-50°C +250°C	-50°C +300°C	-50°C +300°C
<b>TENSIONE DI ESERCIZIO</b> <i>WORKING VOLTAGE</i>	220/380 V	220/380 V	300/500 V	300/500 V	300/500 V	300/500 V	220 V	220/380 V	220/380 V
<b>TENSIONE DI COLLAUDO</b> <i>TEST VOLTAGE</i>	1.2/2 kV	1.2/2 kV	2 kV	2 kV	2 kV	2 kV	1.2 kV	1.2 kV	1.2 kV
<b>TENSIONE DI PERFORAZIONE</b> <i>PERFORATION VOLTAGE</i>	> 4 kV	> 4 kV	~ 6 kV	~ 6 kV	~ 6 kV	~ 6 kV	~ 2.2 kV	~ 2.2 kV	~ 2.2 kV
<b>QUALITA' MECCANICHE</b> <i>MECHANICAL PROPERTIES</i>	●●●●○	●●○○○	●●○○○	●●●●○	●●●●●	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○
<b>RESISTENZA ALL'ABRASIONE</b> <i>ABRASION RESISTANCE</i>	●●●●○	●●○○○	●●○○○	●●○○○	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○
<b>RESISTENZA ALLA FIAMMA</b> <i>FIRE RESISTANCE</i>	○○○○○	●●○○○	●●○○○	●●●●○	●●○○○	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○
<b>RESISTENZA AGLI OLII MINERALI</b> <i>MINERAL OIL RESISTANCE</i>	●●○○○	●●○○○	●●○○○	●●●●○	●●●●●	●●●●○	●●○○○	●●○○○	●●○○○
<b>FLESSIBILITA'</b> <i>FLEXIBILITY</i>	●●●●○	●●●●○	●●●●●	●●●●○	●●●●●	●●●●●	●●●●○	●●●●○	●●●●○
<b>IMPERMEABILITA'</b> <i>WATERPROOF</i>	○○○○○	○○○○○	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	○○○○○	○○○○○	○○○○○
<b>INVECCHIAMENTO</b> <i>DEGRADATION</i>	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○
<b>SEZIONI LAVORATE</b> mm <sup>2</sup> <i>AVAILABLE SIZES</i> mm <sup>2</sup>	0.5-10	0.5-10	0.35-240	0.35-240	0.35-240	0.35-240	0.5-10	0.5-10	0.5-10
<b>COLORI</b> <i>COLOURS</i>	12	12	SOLID 8	12	12	STRIPED 8	12	12	12

DOC.TEC. 33

**elexa** cavi s.r.l.

Via alle Fabbriche 20 - 10072  
Caselle Torinese - TO - ITALY  
Tel. +390119975151  
Fax +390119975157  
info@elexa.it  
www.elexa.it  
P.IVA/VAT 10423220010  
ISO 9001.2000 n. 13705/05/S

**isolet**  
industriale srl

Via alle Fabbriche 20 - 10072  
CASELLE T.se (TO) ITALY  
Tel. +390119914186  
Fax +390119975157  
IVA/CF/VAT IT 10414550011  
info@isolet.it  
www.isolet.it