

## Scheda tecnica Guarnizioni in gomma nitrilica (NBR 70Sh)

Nome commerciale: Buna®  
Denominazione: Gomma nitrilica  
Designazione ASTM D1418: NBR

### PROPRIETÀ FISICHE

Colore standard: Nero  
Peso specifico (g/cm<sup>3</sup>): 1,23

### PROPRIETÀ MECCANICHE

Durezza, Shore A 3s: Da 65 a 75  
Carico di rottura N/mm<sup>2</sup>: 13  
Allungamento, %: 250  
Lacerazione (N/mm): 50 molto buono  
Resistenza all'abrasione: Buona  
Compression Set:  
ASTM D395, Metodo B (%): Buono/Eccellente  
12 (22 hrs/100 °C)  
25 (70 hrs/125 °C)

### PROPRIETÀ TERMICHE

Temperatura minima  
in servizio continuativo: -35 °C  
Temperatura massima  
in servizio continuativo: +110 °C

### COMPATIBILITÀ

Olii derivati dai petroli: Molto buona  
Solventi alifatici: Molto buona  
Solventi aromatici: Abbastanza buona  
Chetoni: Nulla  
Solventi clorurati: Media  
Acqua: Buona  
Acqua oltre 80 °C: Scarsa  
Acidi diluiti: Abbastanza buona  
Acidi concentrati: Media  
Acidi forti ossidanti: Nulla  
Alcali diluiti: Abbastanza buona  
Alcali concentrati: Abbastanza buona  
Olii e grassi animali o vegetali: Eccellente  
Impermeabilità ai gas: Buona

## Nitrile rubber (NBR 70Sh) gasket specifications sheet

Trade name: Buna®  
Name: Nitrile rubber  
ASTM D1418 designation: NBR

### PHYSICAL PROPERTIES

Standard colour: Black  
Specific gravity (g/cm<sup>3</sup>): 1.23

### MECHANICAL PROPERTIES

Hardness, Shore A 3s: in the range 65 to 75  
Tensile strength N/mm<sup>2</sup>: 13  
Elongation, %: 250  
Tear strength (N/mm): 50 very good  
Abrasion resistance: Good  
Compression set:  
ASTM D395, Method B (%): Good/Excellent  
12 (22 hrs/100 °C)  
25 (70 hrs/125 °C)

### HEAT PROPERTIES

Minimum continuous  
service temperature: -35 °C  
Maximum continuous  
service temperature: +110 °C

### COMPATIBILITY

Petroleum-derived oils: Very good  
Aliphatic solvents: Very good  
Aromatic solvents: Quite good  
Ketones: None  
Chlorinated solvents: Medium  
Water: Good  
Water over 80 °C: Poor  
Diluted acids: Quite good  
Concentrated acids: Medium  
Strong oxidizing acids: None  
Diluted alkalis: Quite good  
Concentrated alkalis: Quite good  
Animal or vegetable oils and fats: Excellent  
Impermeability to gases: Good

## Scheda tecnica Guarnizioni in Viton®

Nome commerciale:	Viton®
Denominazione:	Fluoroelastomero
Designazione ASTM D200:	HK
Designazione ASTM D1418:	FKM (FPM)

### PROPRIETÀ FISICHE

Colore standard:	RAL 6016 (verde)
Colore alternativo:	Nero
Peso specifico (g/cm <sup>3</sup> ):	2.025
Calore specifico (J/kg/K):	180

### PROPRIETÀ MECCANICHE

Durezza, Shore A 3s:	Da 65 a 75
Carico di rottura N/mm <sup>2</sup> :	13.1
Allungamento, %:	200
Lacerazione (N/mm):	28.3 buono/molto buono
Resistenza all'abrasione:	Buona
Compression Set:	Buono/Eccellente
ASTM D395, Metodo B(%):	9-16 (70 hrs/23 °C) 12 (22 hrs/200 °C) 10-30 (70 hrs/200 °C)

### COEFFICIENTE D'ATTRITO

Statico (con acciaio):	0.57-0.77
Dinamico (con acciaio):	0.24-0.42

### PROPRIETÀ ELETTRICHE

Resistività di volume (ohm-cm):	2.0 x 1013 al 50% R.H. 1.5 x 1013 al 90% R.H.
Resistenza dielettrica (volts/mil):	Buona/Eccellente (400-700)

### PROPRIETÀ TERMICHE

Temperatura minima in servizio continuativo:	-40 °C
Temperatura massima in servizio continuativo:	+204 °C
Temperatura massima per brevi periodi ed in assenza di aggressivi chimici:	+250 °C
Conducibilità termica (Btu/hr/ft <sup>2</sup> /°F/ft):	0.06-0.13
Coefficiente termico di espansione lineare (in/in/°F x 10-5):	8.3-11.0

### COMPATIBILITÀ

Resistenza agli agenti atmosferici:	Eccellente
Resistenza all'ozono:	Eccellente (2wks/150 ppm)
Resistenza all'ossidazione:	Eccellente
Resistenza al vapore:	Scarso/Buona
Resistenza all'acqua:	Eccellente
Permeazione ai gas:	Buona/Eccellente
Solventi clorurati:	Eccellente
Esteri ad alto peso molecolare:	Scarso/Buono
Esteri a basso peso molecolare:	Scarsa
Idrocarburi combustibili/solventi:	Buono/Eccellente
Idrocarburi (oli e grassi):	Eccellente
Alcoli a basso peso molecolare:	Buono/Eccellente
Acidi minerali:	Eccellente
Basi forti:	Scarso
Acidi forti organici:	Scarso

## Viton® gasket specifications sheet

Trade name:	Viton®
Name:	Fluoroelastomer
ASTM D200 designation:	HK
ASTM D1418 designation:	FKM (FPM)

### PHYSICAL PROPERTIES

Standard colour:	RAL 6016 (green)
Alternative colour:	Black
Specific gravity (g/cm <sup>3</sup> ):	2.025
Specific heat (J/kg/K):	180

### MECHANICAL PROPERTIES

Hardness, Shore A 3s:	In the range 65 to 75
Tensile strength N/mm <sup>2</sup> :	13.1
Elongation, %:	200
Tear strength (N/mm):	28.3 good/very good
Abrasion resistance:	Good
Compression set:	Good/Excellent
ASTM D395, Method B (%):	9-16 (70 hrs/23 °C) 12 (22 hrs/200 °C) 10-30 (70 hrs/200 °C)

### FRICITION COEFFICIENT

Static (with steel):	0.57-0.77
Dynamic (with steel):	0.24-0.42

### ELECTRICAL PROPERTIES

Volume resistivity (ohm-cm):	2.0 x 1013 at 50% RH 1.5 x 1013 at 90% RH
Dielectric strength (volts/mil):	Good/Excellent (400-700)

### HEAT PROPERTIES

Minimum continuous service temperature:	-40 °C
Maximum continuous service temperature:	+204 °C
Maximum temperature for short periods with no aggressive chemicals:	+250 °C
Thermal conductivity: (BTU/hr/ft <sup>2</sup> /°F/ft):	0.06-0.13
Linear thermal expansion coefficient (in/in/°F x 10-5):	8.3-11.0

### COMPATIBILITY

Weathering resistance:	Excellent
Ozone resistance:	Excellent (2wks/150 ppm)
Oxidation resistance:	Excellent
Resistance to steam:	Poor/Good
Water resistance:	Excellent
Gas permeation:	Good/Excellent
Chlorinated solvents:	Excellent
Esters with high molecular weight:	Poor/Good
Esters with low molecular weight:	Poor
Combustible/solvent hydrocarbons:	Good/Excellent
Hydrocarbons (oils and greases):	Excellent
Alcohols with low molecular weight:	Good/Excellent
Mineral acids:	Excellent
Strong bases:	Poor
Strong organic acids:	Poor

N.B. I dati riportati sono indicativi ed i valori sono da considerare tipici e non vincolanti.

"Viton®" è un marchio registrato dalla DuPont Dow Elastomers

NB: Data are given as a rough guide only; please understand that these are typical values and are not binding

"Viton®" is a registered trademark of DuPont Dow Elastomers

## Scheda tecnica Guarnizioni CVT Teflon-FEP®+Viton®

<b>Nome commerciale:</b>	C.V.T. Composite O'Ring - Viton® Teflon-FEP®
<b>Materiale rivestimento:</b>	PTFE (Teflon-FEP®)
<b>Materiale nucleo:</b>	FPM (Viton®)

Gli O-Rings CVT sono costituiti da un nucleo cavo in Viton® incapsulato con un rivestimento sottile in Teflon-FEP® materiale dalla elevata resistenza chimica.

### PROPRIETÀ FISICHE

<b>Spessore rivestimento:</b>	da 0,20 a 0,40 mm in base alle misure
<b>Colore:</b>	nero con rivestimento bianco-trasparente

### PROPRIETÀ MECCANICHE

<b>Durezza rivestimento, (Shore):</b>	85 +/- 5
<b>Durezza nucleo (Shore):</b>	80 +/- 5

### COEFFICIENTE D'ATTRITO

<b>Statico:</b>	Da 0,1 a 0,3
-----------------	--------------

### PROPRIETÀ TERMICHE

<b>Temperatura minima in servizio continuativo:</b>	-60 °C
<b>Temperatura massima in servizio continuativo:</b>	+204 °C
<b>Temperatura massima per brevi periodi ed in assenza di aggressivi chimici:</b>	+260 °C
<b>Conducibilità termica (Btu/hr/ft<sup>2</sup>/°F/ft):</b>	0.06-0.13
<b>Coefficiente termico di espansione lineare (cm/cm °C x 10-5):</b>	5,6

### COMPATIBILITÀ

<b>Resistenza agli agenti atmosferici:</b>	Eccellente
<b>Resistenza all'ozono:</b>	Eccellente
<b>Resistenza al vapore:</b>	Eccellente
<b>Resistenza all'acqua:</b>	Eccellente
<b>Metalli alcalini fusi:</b>	Nessuna
<b>Fluoro:</b>	Nessuna
<b>Composti alogenati:</b>	Nessuna/Discreta
<b>Soda 80%:</b>	Nessuna
<b>Acido nitrico al 70%:</b>	Nessuna
<b>Altri prodotti chimici non in elenco:</b>	Eccellente
<b>Permeazione ai gas:</b>	Discreta

## Teflon-FEP®+Viton® CVT gasket specifications sheet

<b>Trade name:</b>	C.V.T. Composite O-Ring - Viton® Teflon-FEP®
<b>Coating material:</b>	PTFE (Teflon-FEP®)
<b>Core material:</b>	FPM (Viton®)

CVT O-rings feature a hollow Viton® core encapsulated with a thin Teflon-FEP® coating, a material offering high chemical resistance.

### PHYSICAL PROPERTIES

<b>Coating thickness:</b>	in the range 0.20 to 0.40 mm depending on size
<b>Colour:</b>	black with white- transparent coating

### MECHANICAL PROPERTIES

<b>Coating hardness (Shore):</b>	85 +/- 5
<b>Core hardness (Shore):</b>	80 +/- 5

### FRICITION COEFFICIENT

<b>Static:</b>	in the range 0.1 to 0.3
----------------	-------------------------

### HEAT PROPERTIES

<b>Minimum continuous service temperature:</b>	-60 °C
<b>Maximum continuous service temperature:</b>	+204 °C
<b>Maximum temperature for short periods with no aggressive chemicals:</b>	+260 °C
<b>Thermal conductivity: (BTU/hr/ft<sup>2</sup>/°F/ft):</b>	0.06-0.13
<b>Linear thermal expansion coefficient (cm/cm °C x 10-5):</b>	5.6

### COMPATIBILITY

<b>Weathering resistance:</b>	Excellent
<b>Ozone resistance:</b>	Excellent
<b>Resistance to steam:</b>	Excellent
<b>Water resistance:</b>	Excellent
<b>Molten alkaline metals:</b>	None
<b>Fluorine:</b>	None
<b>Halogenated compounds:</b>	None/Fair
<b>Soda 80%:</b>	None
<b>Nitric acid at 70%:</b>	None
<b>Other chemical products not listed:</b>	Excellent
<b>Gas permeation:</b>	Fair

## Scheda tecnica Guarnizioni in Karlez®

Nome commerciale: Karlez®  
Denominazione: Perfluoroelastomero

### PROPRIETÀ FISICHE

Colore standard: Nero  
Peso specifico (g/cm<sup>3</sup>): Da 1,9 a 2,0  
Calore specifico (J/g):  
a 50 °C 0.945  
a 100 °C 0.974  
a 150 °C 1.053

### PROPRIETÀ MECCANICHE

Durezza, Shore A 3s: Da 70 a 85  
Carico di rottura N/mm<sup>2</sup>: Da 7 a 16  
Allungamento, %: 150  
Compression Set: Buono/Eccellente

### PROPRIETÀ TERMICHE

Temperatura minima  
in servizio continuativo: -20 °C  
Temperatura massima  
in servizio continuativo: +280 °C/+315 °C  
Coefficiente termico  
di espansione lineare (x 10<sup>-4</sup>/°C): 2,3 da 25 a 250 °C

### COMPATIBILITÀ

Resistenza agli agenti atmosferici: Eccellente  
Resistenza al vapore: Scarso/Buona\*  
Resistenza all'acqua: Eccellente  
Permeazione ai gas: Buona/Eccellente  
Oli aromatici/alifatici: Eccellente  
Acidi: Eccellente  
Alcali: Eccellente  
Alcoli: Eccellente  
Aldeidi: Eccellente  
Ammine: Buona/Eccellente\*  
Eteri: Eccellente  
Esteri: Eccellente  
Chetoni: Eccellente  
Vapore/acqua ad alta temperatura: Marginale/Eccellente\*  
Forti ossidanti: Marginale/Eccellente\*  
Ossido di etilene/propilene: Non raccomandato/  
Marginale\*

\* adottare la miscela opportuna

## Karlez® gasket specifications sheet

Trade name: Karlez®  
Name: Perfluoroelastomer

### PHYSICAL PROPERTIES

Standard colour: Black  
Specific gravity (g/cm<sup>3</sup>): in the range 1.9 to 2.0  
Specific heat (J/g):  
at 50 °C 0.945  
at 100 °C 0.974  
at 150 °C 1.053

### MECHANICAL PROPERTIES

Hardness, Shore A 3s: in the range 70 to 85  
Tensile strength N/mm<sup>2</sup>: in the range 7 to 16  
Elongation, %: 150  
Compression set: Good/Excellent

### HEAT PROPERTIES

Minimum continuous  
service temperature: -20 °C  
Maximum continuous  
service temperature: +280 °C/+315 °C  
Linear thermal expansion  
coefficient (x 10<sup>-4</sup>/°C): 2.3 from 25 to 250 °C

### COMPATIBILITY

Weathering resistance: Excellent  
Resistance to steam: Poor/Good\*  
Water resistance: Excellent  
Gas permeation: Good/Excellent  
Aromatic/aliphatic oils: Excellent  
Acids: Excellent  
Alkalis: Excellent  
Alcohols: Excellent  
Aldehydes: Excellent  
Amines: Good/Excellent\*  
Ethers: Excellent  
Esters: Excellent  
Ketones: Excellent  
Steam/water at high temperature: Marginal/Excellent\*  
Strong oxidants: Marginal/Excellent\*  
Ethylene/propylene oxide: Unsuitable/Marginal\*

\* adopt suitable mixture