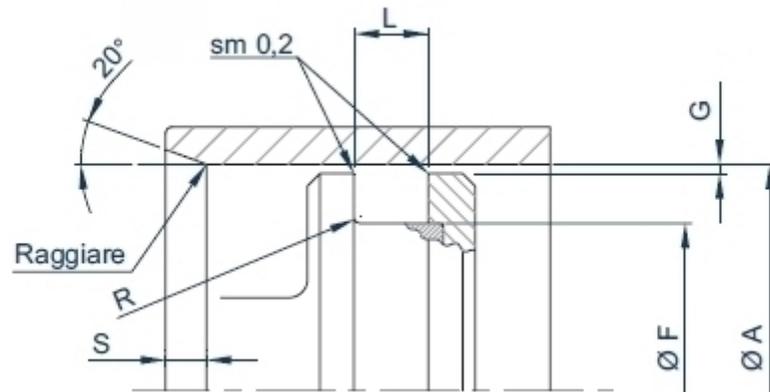


## Guarnizioni energizzate da molla Enerseal® | Enerseal® tenuta pistone



**Enerseal®** Guarnizioni energizzate da molla in acciaio Inox con jacket in Neuflon PTFE compound, UHMW-PE, PEEK, PU. Gli elementi energizzanti, sono realizzati internamente ed elettrosaldati. Le guarnizioni Enerseal® sono idonee per l'impiego nell'industria alimentare e farmaceutica; realizzate in **materiali certificati FDA ed EU** sono certificabili a norma MOCA.

I profili "V" possono essere forniti con **rempimento in Silicone approvato EU-FDA**.

A seconda delle condizioni di impiego sono energizzate con molle in Aisi 301, 302, Hastelloy, **Inconel X750 approvato NACE** ed Elgiloy per applicazioni criogeniche.

Le guarnizioni ENERSEAL® si alloggianno normalmente in sede scomponibile, ma anche l'alloggiamento in sede chiusa e' possibile.

Enerseal® Rotolip® Steplock® sono marchi registrati di HD Slippers Srl

Enerseal® guarnizioni energizzate da molla per alloggiamento su pistone

[Homepage guarnizioni energizzate da molla](#)



## DISPONIBILITÀ

Per conoscere la disponibilità della guarnizione:

- scegliere profilo e materiale dai menù a tendina
- digitare la classe dimensionale
- immettere il diametro nominale della guarnizione

Ottenuta la disponibilità è possibile inviare una richiesta di quotazione.



## MATERIALI

Per accedere alle schede tecniche (clic sul relativo codice) occorre prima registrarsi

Codice HD Slippers	Composizione	Colore	Approvazioni	ΔT °C	Caratteristiche
N-009	Ptfe-ossidi	azzurro	FDA	-268 +260	Impiego generale in tenute su superfici tenere
N-095	PTFE modificato	bianco		-268 +260	Basso creep, migliore resistenza meccanica, bassa permeabilità
N-031	Ptfe-bronzo	verde-azzurro	NORSOK	-268 +260	Alta resistenza all'usura, tenute idrauliche
N-032	Ptfe-carbone	nero		-268 +260	Alta resistenza all'usura, tenute pneumatiche ed idrauliche
N-197	Ptfe-carbografite	nero		-268 +260	Alta resistenza all'usura ed all'estrusione, tenute per idraulica e pneumatica
N-043	Ptfe-grafite	nero	FDA	-268 +260	Alta resistenza all'usura, basso coefficiente d'attrito.
N-060	Ptfe-vetro	azzurro	FDA	-268 +260	Impiego generale su superfici dure
N-067	Ptfe-vetro	bianco	FDA NORSOK	-268 +260	Resistenza all'usura ed all'estrusione
N-033	Ptfe-vetro MoS2	grigio	FDA	-260 +260	Adatto all'uso su superfici dure
N-103	Ptfe-carbon fibre	nero	FDA - EU	-268 +260	Adatto all'uso su superfici dure
N-102	Ptfe-Liquid crystal polymer	beige		-268 +260	Food & Pharma, superfici tenere.
N-088	Ptfe-polyimide	giallo		-268 +260	Adatto all'uso su superfici tenere
N-074	PEHMW	bianco	FDA	-140 +80	Alta resistenza all'usura ed all'estrusione.
N-155	PVDF	bianco	FDA	-30 +140	Alto modulo, bassa permeabilità
P95-A252	Poliuretano	blu	FDA	-50 +105	Alta resistenza all'usura ed all'estrusione
P95-VI251	Poliuretano	viola	FDA	-30 +115	Compatibile con i fluidi CIP (clean in place)
P95-R198	Poliuretano	rosso		-30 +125	Alta resistenza ad usura ed estrusione, alte temperature
P95-AR255	Poliuretano	arancio		-30 +135	Alta resistenza ad usure ed estrusione, alte temperature
P95-G253	Poliuretano MoS	grigio		-30 +105	Alta resistenza all'usura ed all'estrusione, basso coefficiente d'attrito

### TENUTE DINAMICHE SCELTA DEL Neuflon-ptfe compound in funzione di Fluido e Controsuperficie

#### CONTROSUPERFICIE

Acciaio HEC>=30-45  
Acc.Inox.Martens.Temp.  
Ghisa HRB<=200  
Acciaio HRC>=45  
Ghisa HRB>200

Riporti galvanici o chimici  
HV>=700  
Bronzo al cromo

Bronzo  
Ottone

Alluminio anodizzato

Acciaio Inox austenitico  
Vetro

#### FLUIDO

#### NEUFLON ptfe compound (standard in grassetto)

Olio idraulico  
Olio da trasmissioni  
Olio idraulico sintetico  
ignifugo

**N-031**  
N-032 N-060 P95-A112

**N-031**  
N-032 N-060 P95-A112

**N-009**  
N-043 N-032 P95-A112

**N-032**  
N-074 P95-A112

**N-009**  
N-032 N-074 P95-A112

Acqua ed emulsioni  
acqua/olio

**N-032**  
N-060 N-074

**N-032**  
N-060 N-074

**N-009**  
N-043 N-074

**N-032**  
N-074

**N-009**  
N-032 N-074

Prodotti alimentari e  
farmaceutici

**N-074**  
N-102 N-043 N-060 N-095 P95-B113

**N-009**  
N-074 P95-B113

**N-102** N-009 P95-B113

**N-009**  
N-074 P95-B113

**N-009**  
N-074 P95-B113



Aria	<b>N-032</b> N-031 N-043 N-074	<b>N-032</b> N-043	<b>N-032</b> N-009 N-043 N-074	<b>N-032</b> N-074	<b>N-032</b> N-009 N-043 N-074
Vapore	<b>N-032</b> N-043	<b>N-032</b>	<b>N-009</b> N-032 N-043		<b>N-032</b> N-009 N-043
Acidi e Basi	<b>N-032</b> N-074	<b>N-032</b> N-043 N-074			<b>N-009</b> N-032 N-043 N-074

## SEDI

classe dimensionale	A campo* possibile	F fondo gola	L standard	L pesante**	L con BK***	R	S	G gioco massimo diametrale				
								Bar/20	100	200	400	
	H8	h9		H12					Bar/20	100	200	400
GP	6 - 20	A - 2,9	2,4	3,8	5,3	0,3	2,5	0,20	0,10	0,08	0,05	
LP	10 - 240	A - 4,5	3,6	4,65	6,2	0,4	2,5	0,25	0,15	0,10	0,07	
HP	16 - 400	A - 6,2	4,8	5,7	7,7	0,6	3	0,35	0,20	0,15	0,08	
NP	28 - 650	A - 9,4	7,1	8,5	10,8	0,8	5,5	0,50	0,25	0,20	0,10	
MP	45 - 1200	A - 12,2	9,5	11,2	14,7	0,8	8,5	0,60	0,30	0,25	0,10	
RP	150 - 1200	A - 18,75	13,4	15,8	20,5	0,8	8,5	0,80	0,30	0,25	0,10	

\* Qualunque dimensione entro i limiti indicati

\*\* La dimensione assiale L pesante e' consigliata quando la pressione supera i 200 bar

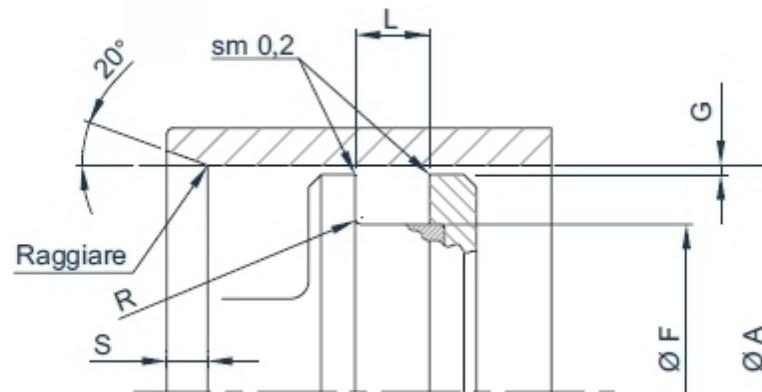
\*\*\* Con anello antiestrusione per alte pressioni e temperature

### Esempio di codifica

profilo codice 022  
alesaggio 100  
materiali: jacket Neuflon 020 molla Aisi 301

Enerseal NP - 022 - 100 - N-020 - 301

### ESEMPI DI DIMENSIONAMENTO STANDARD fino a 200 bar profilo 022 in Neflon 009 Aisi 301



A alesaggio	F fondo gola	L	R	S	G	HD Slipper codice
H8	h9	H12				
10	7.1	2.4	0.3	2.5	0.08	guarnizione energizzata da molla Enerseal GP 022 010 N-009 301
20	15.5	3.6	0.4	2.5	0.1	guarnizione energizzata da molla Enerseal LP 022 020 N-009 301

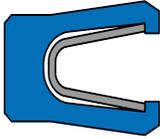
30	23.8	4.8	0.6	3	0.15	guarnizione energizzata da molla Enerseal HP 022 030 N-009 301
40	33.8	4.8	0.6	3	0.15	guarnizione energizzata da molla Enerseal HP 022 040 N-009 301
50	40.6	7.1	0.8	5.5	0.2	guarnizione energizzata da molla Enerseal NP 022 050 N-009 301
60	50.6	7.1	0.8	5.5	0.2	guarnizione energizzata da molla Enerseal NP 022 060 N-009 301
70	60.6	7.1	0.8	5.5	0.2	guarnizione energizzata da molla Enerseal NP 022 070 N-009 301
80	70.6	7.1	0.8	5.5	0.2	guarnizione energizzata da molla Enerseal NP 022 080 N-009 301
90	80.6	7.1	0.8	5.5	0.2	guarnizione energizzata da molla Enerseal NP 022 090 N-009 301
100	90.6	7.1	0.8	5.5	0.2	guarnizione energizzata da molla Enerseal NP 022 100 N-009 301
110	100.6	7.1	0.8	5.5	0.2	guarnizione energizzata da molla Enerseal NP 022 110 N-009 301
120	110.6	7.1	0.8	5.5	0.2	guarnizione energizzata da molla Enerseal NP 022 120 N-009 301
130	117.8	9.5	0.8	8.5	0.25	guarnizione energizzata da molla Enerseal MP 022 130 N-009 301
140	127.8	9.5	0.8	8.5	0.25	guarnizione energizzata da molla Enerseal MP 022 140 N-009 301
150	137.8	9.5	0.8	8.5	0.25	guarnizione energizzata da molla Enerseal MP 022 150 N-009 301
160	147.8	9.5	0.8	8.5	0.25	guarnizione energizzata da molla Enerseal MP 022 160 N-009 301
170	157.8	9.5	0.8	8.5	0.25	guarnizione energizzata da molla Enerseal MP 022 170 N-009 301
180	167.8	9.5	0.8	8.5	0.25	guarnizione energizzata da molla Enerseal MP 022 180 N-009 301
190	177.8	9.5	0.8	8.5	0.25	guarnizione energizzata da molla Enerseal MP 022 190 N-009 301
200	187.8	9.5	0.8	8.5	0.25	guarnizione energizzata da molla Enerseal MP 022 200 N-009 301

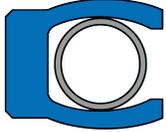
## ASSEMBLAGGIO

Le guarnizioni Enerseal® per stelo possono essere assemblate in cava chiusa a partire da un diametro di **STELO MINIMO** che è funzione della classe dimensionale e del tipo di molla.

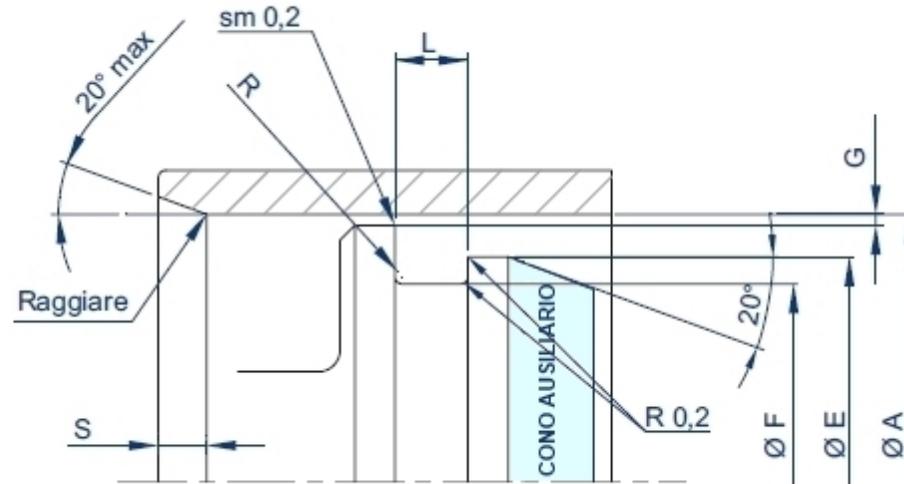
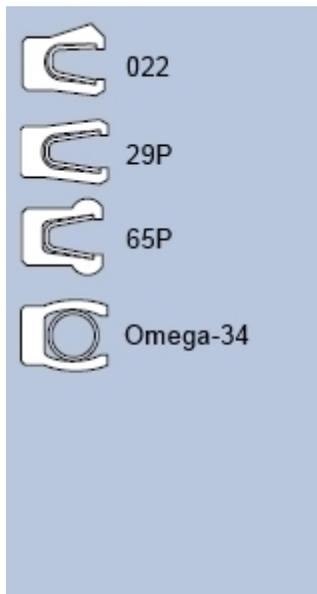
L'assemblaggio richiede buona manualità e può essere più o meno difficoltoso in funzione della posizione dell'alloggiamento.

**SE POSSIBILE, SI CONSIGLIA SEMPRE DI ADOTTARE LA SEDE APERTA**

guarnizioni Enerseal® con molla V	classe dimensionale	Alesaggio Minimo
	GP	35
	LP	50
	HP	70
	NP	105
	MP	140
	RP	200

guarnizioni Enerseal® con molla tonda Omega	classe dimensionale	Alesaggio Minimo
	GP	20
	LP	35
	HP	50
	NP	75
	MP	95
	RP	120

Le guarnizioni energizzate **ENERSEAL®** possono essere assemblate anche in sede chiusa con fianco lato pressione ribassato



Il cono guida può essere realizzato con materiali diversi come PA6 o POM. Preriscaldare la guarnizione in acqua od olio senza superare i 150°C Spingere la guarnizione in sede nel più breve tempo possibile. Ricalibrare.

Classe	A	F	L	L*	E	R	S	G			
	alesaggio	fondo gola	standard	maggiorata	ritegno			gioco max.			
	H8	h9		H12	h12			Bar/20	100	200	400
GP	6 - 20	A - 2,9	2,4	3,8	F + 0,8	0,3	2,5	0,20	0,10	0,08	0,05
LP	15 - 240	A - 4,5	3,6	4,65	F + 1,2	0,4	2,5	0,25	0,15	0,10	0,07
HP	25 - 400	A - 6,2	4,8	5,7	F + 1,4	0,6	3	0,35	0,20	0,15	0,08
NP	45 - 650	A - 9,4	7,1	8,5	F + 1,6	0,8	5,5	0,50	0,25	0,20	0,10
MP	80 - 1100	A - 12,2	9,5	11,2	F + 1,8	0,8	8,5	0,60	0,30	0,25	0,10
RP	150 - 1200	A - 18,75	13,4	15,8	F + 2,5	0,8	10	0,80	0,30	0,25	0,10

\*La dimensione assiale L maggiorata e' consigliata quando la pressione supera i 200 bar



## FINITURE

### FINITURA DELLE SUPERFICI IN FUNZIONE DEL FLUIDO

applicazione	max Ra in $\mu\text{m}$ superficie dinamica	max Ra in $\mu\text{m}$ superficie statica
CRIOGENIA	0,1	0,2
FREON ELIO IDROGENO	0,2	0,3
ARIA AZOTO ARGON METANO CARBURANTI	0.2	0.4
ACQUA OLIO	0.3 - 04	0.6

### TENUTE ROTANTI

Superficie dell'albero	Durezza dell'albero	Profondità trattamento/rivestimento
Ra 0.2 - 0.3 micron max. Rz 1.0 - 2.5 micron max. R max. < 4 micron	55 HRC min. per pressioni fino 5 bar 60 HRC min. per pressioni > di 5 bar 60 HRC per velocità > 4m/sec	0.3 mm minimo