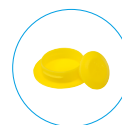


LA GUIDA ESSENZIALE ESSENTRA

Guida alla selezione dei materiali
per cappucci e tappi:

APPLICAZIONI IDRAULICHE E PNEUMATICHE



CAPPUCCI E TAPPI CHE GENERANO VALORE

La scelta dei
materiali corretti
per ogni esigenza
applicativa.



I CAPPUCCI E I TAPPI SVOLGONO UN
RUOLO FONDAMENTALE DURANTE
L'INTERO CICLO DI VITA DEI
COMPONENTI:



Proteggere
le connessioni



Resistere ai
danneggiamenti



Mascherare
le aree critiche



Prevenire la
contaminazione



Ottimizzare la
movimentazione



Assorbire
i fluidi residui

Ogni funzione contribuisce a prevenire costose rilavorazioni, agevolare le operazioni di assemblaggio e mantenere i sistemi efficienti nel tempo, garantendo un valore significativo.

La scelta del materiale corretto è un elemento fondamentale. Ogni materiale possiede caratteristiche specifiche che determinano l'efficacia e le prestazioni del tappo o del cappuccio. Diversi fattori influenzano questa scelta e devono essere attentamente valutati per individuare la soluzione più adatta.

L'ampia gamma di cappucci e tappi Essentra è progettata per soddisfare le esigenze di qualsiasi applicazione.

Questa guida vi accompagnerà nel processo di selezione del materiale più idoneo.

APPLICAZIONI IDRAULICHE E PNEUMATICHE

I sistemi critici
richiedono soluzioni
di precisione.

**I SISTEMI IDRAULICI E PNEUMATICI
RICHIEDONO LA MASSIMA
PRECISIONE E AFFIDABILITÀ.**

Tenuta stagna, pressioni elevate, assemblaggi di precisione e standard rigorosi: ogni fattore richiede che i componenti mantengano condizioni operative ottimali.

Quando le connessioni vengono compromesse o i sistemi sono soggetti a contaminazione, le conseguenze a valle non sono solo onerose, ma possono anche rappresentare un rischio.

I sistemi idraulici e pneumatici dipendono fortemente dal corretto utilizzo di cappucci e tappi durante l'intero ciclo di vita del prodotto.

La scelta accurata dei materiali è fondamentale per proteggere queste parti lavorate ad alta precisione e garantirne l'integrità.

La selezione del materiale è importante tanto quanto l'impiego stesso di cappucci e tappi. Non sono ammesse soluzioni approssimative né scorciatoie.



PERCHÉ LA SCELTA DEL MATERIALE È FONDAMENTALE

DIVERSI FATTORI INFLUENZANO LA SCELTA DEL MATERIALE.



APPLICAZIONE



AMBIENTE



PROCESSO PRODUTTIVO



SOSTENIBILITÀ



ERGONOMIA

Cappucci e tappi possono essere realizzati in un'ampia gamma di materiali, ognuno dei quali ha proprietà fisiche specifiche.

Il processo di selezione dei materiali deve essere guidato dalla compatibilità di tali proprietà e le esigenze della vostra applicazione.

La scelta del materiale errato può compromettere la pulizia dei sistemi, causare deformazioni dei pezzi, danneggiare i filetti oltre a compromettere le operazioni di assemblaggio e i processi di trattamento.

Tuttavia, attraverso un processo di valutazione accurato, è possibile individuare la soluzione ideale per la maggior parte delle applicazioni.

ABBINARE LE PROPRIETÀ ALLO SCOPO.

CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

NELLA SELEZIONE DEL MATERIALE PER APPLICAZIONI CON CAPPUCCI E TAPPI, È NECESSARIO VALUTARE DIVERSI FATTORI CHIAVE.

Un punto di partenza utile è comprendere il valore del prodotto o dell'insieme che si intende proteggere e valutare i potenziali costi derivanti da eventuali criticità a valle del processo.

Ogni materiale presenta caratteristiche distintive, con specifici vantaggi e limitazioni. La scelta della soluzione ottimale richiede spesso un equilibrio tra proprietà fisiche, facilità di assemblaggio e costo.

Attraverso un'analisi accurata, è possibile individuare una soluzione idonea per praticamente qualsiasi applicazione.

Se avete dubbi legati alla scelta del materiale riportati di seguito, il team di supporto Essentra è a disposizione per accompagnarvi nel processo di selezione.

Campioni gratuiti disponibili.

DOMANDE DI VALUTAZIONE

	Sostenibilità	- Avete bisogno di materiali riciclati? - I cappucci e i tappi verranno riciclati dopo l'utilizzo? - Saranno utilizzati più volte?
	Temperatura (alta e bassa)	- A quali intervalli di temperatura saranno esposti? - L'esposizione sarà dovuta a calore diretto o indiretto? - Le variazioni di temperatura saranno rapide? - L'applicazione prevede operazioni di mascheratura?
	Resistenza chimica	- A quali sostanze chimiche saranno esposti? - Si tratta di solventi o agenti corrosivi? - Per quanto tempo sarà richiesta la resistenza a tali sostanze?
	Umidità e agenti atmosferici	- È richiesta resistenza ai raggi UV, al vento o agli sbalzi termici? - È necessario assorbire fluidi residui? - Saranno esposti a nebbie fluide, a immersione parziale o completa?
	Potenziale di tenuta	- È necessario creare una tenuta? - Come e in quale fase verrà rimossa la tenuta?
	Resistenza alla trazione, agli urti e rigidità	- Eventuali urti o condizioni di utilizzo potrebbero deformare la forma? - Si tratta di applicazioni monouso o con utilizzi multipli?
	Resistenza al taglio e alla coppia	È richiesta resistenza al cedimento o all'asportazione del materiale (ad esempio di distacco di frammenti), un fenomeno comune nelle filettature e in altre applicazioni rotative?
	Tolleranza alla pressione (+/-)	- Quale tolleranza alla pressione +/- è richiesta (PSI/bar)? - Per quanto tempo saranno sottoposti a pressione?
	Applicazione e rimozione	- L'installazione e la rimozione saranno manuali o automatizzate? - Sarà necessario l'impiego di utensili? - È richiesta una codifica a colori? - Un prodotto dal design ergonomico potrebbe offrire vantaggi?

MATRICE DEI MATERIALI: PANORAMICA



La matrice riportata di seguito mette a confronto le scelte più comuni di materiali per tappi e cappucci con le relative proprietà fisiche, offrendo una panoramica semplice e immediata per supportare il processo di selezione.

		Resistenza chimica	Umidità e agenti atmosferici	Intervallo di temperatura	Resistenza al taglio	Oli e grassi
Polietilene a bassa densità (LDPE)		Eccellente	Scarsa resistenza UV	79,4 °C/175 °F -50 °C/-50 °F	Discreta	Moderata
Polietilene ad alta densità (HDPE)		Eccellente	Scarsa resistenza UV	-50 °C/-58 °F 60 °C/140 °F	Buona	Moderata
Polipropilene (PP)		Molto buona	Scarsa resistenza UV	-10 °C/-14 °F 120 °C/248 °F	Buona	Moderata
Elastomero termoplastico (TPE)		Eccellente	Eccellente	95 °C/203 °F -30 °C/-22 °F	Scarsa	Eccellente
Gomma termoplastica (TPR)		Eccellente	Eccellente	95 °C/203 °F -30 °C/-22 °F	Scarsa	Buona
Vinile/PVC		Molto buona	Buona	176,7 °C/350 °F -20 °C/-4 °F	Moderata	Buona
Vinile/PVC ad alta temperatura		Molto buona	Buona	218 °C/425 °F -20 °C/-4 °F	Moderata	Buona
Nylon/PA		Scarsa	Buona resistenza ai raggi UV	149 °C/300 °F -40 °C/-40 °F	Eccellente	Eccellente
Silicone		Eccellente	Eccellente (con modifiche specifiche)	315 °C/600 °F -50 °C/-58 °F	Scarsa	Scarsa
Gomma etilene-propilene- diene (EPDM)		Eccellente	Eccellente	177 °C/350 °F -50 °C/-58 °F	Discreta	Scarsa

MATRICE DEI MATERIALI: RESISTENZA CHIMICA

La matrice riportata di seguito mette a confronto le scelte più comuni di materiali per tappi e cappucci con le relative proprietà fisiche, offrendo una panoramica semplice e immediata per supportare il processo di selezione.

		Luce solare	Acidi deboli	Acidi forti	Alcali deboli	Alcali forti	Solventi organici
Polietilene a bassa densità (LDPE)		Sviluppa rapidamente delle microfissurazioni superficiali	Resistente	Attaccato dagli acidi ossidanti	Resistente	Resistente	Resistente al di sotto (140 °F/60 °C)
Polietilene ad alta densità (HDPE)		Sviluppa rapidamente delle microfissurazioni superficiali	Molto resistente	Attaccato dagli acidi ossidanti	Molto resistente	Molto resistente	Resistente al di sotto (176 °F/80 °C)
Polipropilene (PP)		Sviluppa rapidamente delle microfissurazioni superficiali	Nessuna	Attaccato dagli acidi ossidanti	Nessuna	Molto resistente	Resistente al di sotto (176 °F/80 °C)
Elastomero termoplastico (TPE)		Buona resistenza	Molto resistente	Attaccato	Molto resistente	Resistente	Scarsa
Gomma termoplastica (TPR)		Soggetto a microfessurazioni	Molto resistente	Attaccato dagli acidi ossidanti	Molto resistente	Molto resistente	Resiste alla maggior parte
Vinile/PVC		Buona resistenza	Molto resistente	Resistente	Molto resistente	Resistente	Resistente a: alcol, idrocarburi alifatici e oli
Vinile/PVC ad alta temperatura		Buona resistenza	Molto resistente	Resistente	Molto resistente	Resistente	Resistente a: alcol, idrocarburi alifatici e oli
Nylon/PA		Scolorisce	Scolorisce	Attaccato	Nessuna	Nessuna	Resiste alla maggior parte
Silicone		Molto resistente	Scarsa	Scarsa	Scarsa	Scarsa	Scarsa
Gomma etilene-propilene- diene (EPDM)		Molto resistente	Buona resistenza	Molto resistente	Molto resistente	Molto resistente	Resistente



GUIDA ALLE APPLICAZIONI

PROTEZIONE DELLE FILETTATURE

Protezione delle filettature da danni durante le fasi di assemblaggio, stoccaggio, trasporto o manutenzione.

Fattore	Proprietà del materiale
Filettature affilate	Deve resistere all'asportazione del materiale
Resistenza agli urti	Deve resistere agli urti e alla deformazione
Contaminazione	Deve impedire l'ingresso di polvere e particelle

Ulteriori considerazioni	Proprietà del materiale
Contenimento di fluidi o gas	Deve prevenire perdite e garantire una tenuta efficace
Tolleranza alla pressione	Deve garantire un'adequata resistenza alla pressione
Esposizione chimica	Deve offrire un'adequata resistenza chimica

LIVELLO BASE

LDPE

- Prevenzione della contaminazione e della polvere
- Bassa resistenza agli urti
- Buona resistenza chimica

Richiede una guarnizione o un O-ring per garantire la tenuta

Livello intermedio

TPE

- Prevenzione della contaminazione e della polvere
- Resistenza all'asportazione
- Resistenza agli urti
- Eccellente resistenza chimica

Richiede una guarnizione o un O-ring per garantire la tenuta

Livello premium

Nylon

- Prevenzione della contaminazione e della polvere
- Buona resistenza all'asportazione
- Elevata resistenza agli urti e alla trazione
- Resistenza chimica parziale
- Resistenza alla pressione

Richiede una guarnizione o un O-ring per garantire la tenuta

GUIDA ALLE APPLICAZIONI PREVENZIONE DELLA CONTAMINAZIONE

Protezione dall'ingresso di particelle durante le fasi di assemblaggio, stoccaggio, trasporto o manutenzione.

Fattore	Proprietà del materiale
Contaminazione	Deve impedire l'ingresso di polvere e particelle
Temperatura/ambiente	Deve garantire un'adeguata tolleranza alle temperature

Ulteriori considerazioni	Proprietà del materiale
Contenimento di fluidi o gas	Deve impedire l'ingresso di polvere e particelle
Tolleranza alla pressione	Deve garantire un'adeguata resistenza alla pressione
Esposizione chimica	Deve offrire un'adeguata resistenza chimica

Livello base

LDPE

- Prevenzione della contaminazione e della polvere
- Idoneo per applicazioni in ambienti standard
- Bassa resistenza agli urti
- Buona resistenza chimica

Richiede una guarnizione o un O-ring per garantire la tenuta

Livello intermedio

HDPE

- Prevenzione della contaminazione e della polvere
- Idoneo per applicazioni in ambienti standard
- Resistenza agli urti
- Eccellente resistenza chimica

Richiede una guarnizione o un O-ring per garantire la tenuta

Livello premium

EPDM

- Prevenzione della contaminazione e della polvere
- Ampio intervallo di temperatura di esercizio
- Buona resistenza agli urti
- Resistenza a basse pressioni
- Eccellente resistenza chimica

Richiede una guarnizione o un O-ring per garantire la tenuta

GUIDA ALLE APPLICAZIONI MASCHERATURA

Protezione delle superfici e delle aree funzionali durante i processi di trattamento e rivestimento.

Fattore	Proprietà del materiale
Temperatura del forno di mascheratura	Deve garantire un'elevata resistenza alle alte temperature
Esposizione chimica	Deve offrire un'adeguata resistenza chimica

Ulteriori considerazioni	Proprietà del materiale
Processo di mascheratura	Deve essere adatto ai processi di sabbiatura, anodizzazione o placcatura

Livello base

Vinile per alta temperatura

- Ampio intervallo di temperatura di esercizio (218 °C/425 °F)
- Ottima resistenza chimica
- Idoneo per tutti i processi di mascheratura

Disponibile esclusivamente nella versione a cappuccio

Livello intermedio

EPDM

- Ampio intervallo di temperatura (177 °C/350 °F -50 °C/-58 °F)
- Eccellente resistenza chimica
- Idoneo per tutti i processi di mascheratura

Livello premium

Silicone

- Eccellente intervallo di temperatura di esercizio (315 °C/600 °F -50 °C/-58 °F)
- Eccellente resistenza chimica
- Idoneo per tutti i processi di mascheratura

GUIDA ALLE APPLICAZIONI MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

Protezione dei componenti durante le operazioni di movimentazione, trasporto o stoccaggio.

Fattore	Proprietà del materiale
Urti e abrasioni	Deve resistere a urti, graffi e abrasione
Temperatura ambiente	Deve garantire un'adeguata resistenza termica
Contaminazione	Deve impedire l'ingresso di polvere e particelle
Esposizione all'umidità	Deve garantire un'adeguata resistenza all'umidità

Ulteriori considerazioni	Proprietà del materiale
Esposizione prolungata agli agenti ambientali	Deve garantire un'adeguata resistenza ai raggi UV e agli agenti atmosferici
Distanza di trasporto	Materiali con maggiore densità offrono una migliore protezione durante trasporti di lunga durata
Esposizione chimica	Deve offrire un'adeguata resistenza chimica

Livello base

LDPE

- Bassa resistenza agli urti
- Idoneo per applicazioni in ambienti standard
- Prevenzione della contaminazione e della polvere
- Scarsa resistenza ai raggi UV
- Bassa densità
- Buona resistenza chimica

Livello intermedio

TPE

- Buona resistenza agli urti e all'abrasione
- Buona resistenza alle temperature di esercizio
- Prevenzione della contaminazione e della polvere
- Eccellente resistenza agli agenti atmosferici
- Eccellente resistenza chimica
- Bassa densità
- Flessibile (rimane saldamente in posizione)
- Riciclabile

Livello premium

Vinile / PVC

- Eccellente resistenza agli urti e all'abrasione
- Ottima resistenza alle temperature di esercizio
- Prevenzione della contaminazione e della polvere
- Buona resistenza agli agenti atmosferici
- Ottima resistenza chimica
- Maggiore densità
- Flessibile (rimane saldamente in posizione)

ULTERIORI CONSIDERAZIONI

**LA SCELTA DEL MATERIALE
È SOLO UNO DEGLI ASPETTI
DA CONSIDERARE NELLA
SELEZIONE DI CAPPUCCI E TAPPI.**



Forma



Ergonomia



Componenti
complementari

**La scelta del materiale
rappresenta una fase
fondamentale nel
processo di selezione.**

Il passo successivo consiste nell'individuare la tipologia del prodotto più adatta, valutandone l'applicazione, le modalità di installazione e rimozione, nonché gli eventuali componenti complementari.

Valutate anche i seguenti aspetti:

- Montaggio a pressione o a vite
- Applicazioni filettate o non filettate
- Forma conica o dritta
- Flangiato o liscio
- Accoppiamento calibrato o estensibile
- Testa esagonale o testa tonda
- Compatibilità con utensili di installazione o rimozione
- Montaggio e rimozione rapidi
- Riutilizzabilità
- Compatibilità con O-ring o guarnizioni

Con oltre 60.000 prodotti disponibili, siamo certi di poter offrire la soluzione più adatta a ogni applicazione.

Avete bisogno di supporto?

Il nostro team è a vostra disposizione per accompagnarvi nella scelta della soluzione più adatta alle vostre esigenze.

Oltre la scelta
del materiale.



IL VANTAGGIO ESSENTRA

ESSENTRA È IL PRODUTTORE
LEADER DI SOLUZIONI
IN MATERIALE PLASTICO
STAMPATO A INIEZIONE, VINILE
A IMMERSIONE E SOLUZIONI
DI ACCESSO E PROTEZIONE.



- Oltre 60.000 prodotti standard
- 1 miliardo di parti disponibili a stock
- Ampia gamma di cappucci e tappi standard
- Ampia selezione di materiali disponibili

Campionatura gratuita

Consigliamo sempre di richiedere una campionatura per verificare la compatibilità del prodotto con la vostra applicazione. Il servizio è completamente gratuito!

Se il prodotto individuato non soddisfa pienamente le vostre esigenze, non esitate a richiedere un campione o contattare i nostri esperti. Saremo lieti di aiutarvi a trovare la soluzione più adatta.

Assistenza globale

I nostri team di supporto sono a vostra disposizione per aiutarvi a risolvere le vostre sfide, ovunque vi troviate.

- Presenza operativa in 28 Paesi su 4 continenti
- Oltre 2.500 esperti dedicati a servizi e soluzioni
- 14 stabilimenti produttivi, 24 centri distributivi e 33 sedi commerciali e di assistenza

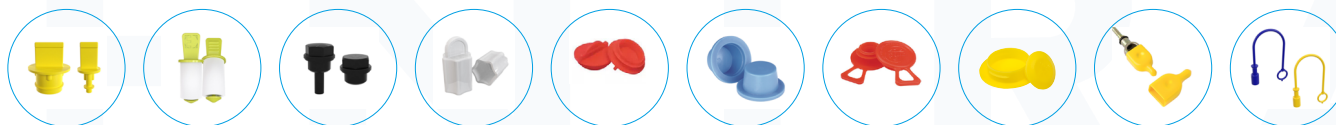
Soluzioni personalizzate

Che si tratti di adattare un componente standard o sviluppare un prodotto nuovo, supportiamo i nostri clienti dalla fase di progettazione e prototipazione fino alla produzione e distribuzione su scala globale.

PROSSIMI PASSI

Con un servizio affidabile, il supporto dei nostri esperti e la disponibilità dei campioni gratuiti, Essentra è al vostro fianco per rendere ogni fase della scelta più semplice, rapida ed efficace. Siamo pronti ad aiutarvi a individuare la soluzione più adatta alle vostre esigenze.

Scoprite la nostra gamma completa di soluzioni su **essentracomponents.it** o contattate oggi stesso il team Essentra.



SEDI E CONTATTI

EUROPA

Austria

Tel: +43 2635 64162
sales@essentracomponents.at
www.essentracomponents.at

Germania

Tel: +49 (0) 180 389 0089
sales@essentracomponents.de
www.essentracomponents.de

Polonia

Tel: +48 (0) 42 639 52 64 lub...65
info@essentracomponents.pl
www.essentracomponents.pl

Svezia

Tel: (+46) (0) 31 10 50 00
sales@essentracomponents.se
www.essentracomponents.se

Sudafrica

Tel: +27 (0) 11 314 8750
sales@essentracomponents.co.za
www.essentracomponents.co.za

Repubblica Ceca

Tel: +420 545 221 660
sales@essentracomponents.cz
www.essentracomponents.cz

Ungheria

Tel: +36 1 610 5845
info@essentracomponents.hu
www.essentracomponents.hu

Romania

Tel: +40 317 112 790
info@essentracomponents.ro
www.essentracomponents.ro

Turchia

Tel: +90 212 721 4444
sales@essentracomponents.tr
www.essentracomponents.tr

Finlandia

Tel: +358 92522 1500
sales@essentracomponents.fi
www.essentracomponents.fi

Italia

Tel: +39 051 6325 266
sales@essentracomponents.it
www.essentracomponents.it

Spagna

Tel: +34 900 802 600
madrid@essentracomponents.es
www.essentracomponents.es

Regno Unito

Tel: +44 (0) 345 528 0474
sales@essentracomponents.co.uk
www.essentracomponents.com/en-gb

Francia

Tel: +33 (0) 1 48 17 50 00
sales@essentracomponents.fr
www.essentracomponents.fr

Paesi Bassi

Tel: +31 (0) 497 572002
sales@essentracomponents.nl
www.essentracomponents.nl

Slovacchia

Tel: +421 2 21 29 11 11
sales@essentracomponents.sk
www.essentracomponents.sk

AFRICA

ASIA

Cina

Tel: 400 679 3666
Fax: 400 679 3677
sales@essentracomponents.cn
www.essentracomponents.cn

Thailandia

Tel: +66 2 007 2192
sales@essentracomponents.co.th
www.essentracomponents.com/th-th

India

Tel: +91 78997 39157
Fax: +91 (0) 80 45453618
sales@essentracomponents.co.in
www.essentracomponents.co.in

Malesia

Tel: +603 5568 1988
Fax: +603 6207 3232
sales@essentracomponents.my
www.essentracomponents.com/en-my

Singapore

Tel: +65 68413266
sales@essentracomponents.com.sg
www.essentracomponents.com/en-sg

AUSTRALIA

Australia

Tel: +61 2 1800 377 111
Fax: +61 2 9684 4521
sales@essentracomponents.com.au
www.essentracomponents.com/en-au

AMERICA DEL NORD AMERICA DEL SUD

Canada

Tel: +1 905 825 0134
Fax: +1 416 981 7921
salestoronto@essentracomponents.com
www.essentracomponents.com/en-ca

Messico

Tel: (52) 81 8000-3760
www.essentracomponents.mx

Stati Uniti d'America

Tel: +1 800 847 0486
Fax: +1 814-899-2586
sales@essentracomponents.com
www.essentracomponents.com/en-us

Brasile

Tel: +55 19-3847-8888
Fax: +55 19-3867-1230
salesbr@essentracomponents.com
www.essentracomponents.com.br