

Riferimenti tecnici

Sommario

A. Materiali	457
B. Livello di rumorosità del convogliatore	459

A. Materiali

Profili in alluminio

L'alluminio è un materiale resistente alla corrosione nella maggior parte degli ambienti operativi poiché presenta un sottile strato naturale di ossido che si forma sulla superficie metallica quando questa viene esposta all'ossigeno. Tale strato è duro e compatto e presenta anche una buona aderenza. Nonostante lo spessore sottile (0,01 µm), impedisce la formazione di ulteriore ossidazione. Tuttavia, in condizioni sfavorevoli il fenomeno di ossidazione si verifica ugualmente. Generalmente, tale fenomeno influisce solo sull'aspetto esteriore del materiale.

Specifiche del materiale

Lega	EN-AW 6060-T6
Densità	2.700 kg/m ³
Espansione lineare.....	23 × 10 ⁻⁶ / °C
Modulo di elasticità.....	70.000 N/mm ²
Modulo di taglio	27.000 N/mm ²

Resistenza alla trazione

Limite di snervamento R _p (σ _{0,2})	170 N/mm ²
Resistenza massima R _m (σ _B).....	215 N/mm ²
Spessore strato di anodizzazione	10 µm

I tagli di sezione non sono anodizzati, a meno che non sia specificato.

Compatibile con la maggior parte degli agenti chimici

I componenti del convogliatore FlexLink possono sopportare a lungo il contatto con la maggior parte degli agenti chimici utilizzati nei normali ambienti operativi. Tuttavia, è necessario evitare il contatto con acidi con un pH inferiore a 4, basi con un pH superiore a 9 e lunghe esposizioni a idrocarburi clorurati quale il tricloroetilene.

Le tabelle seguenti specificano la resistenza dei materiali utilizzati nei componenti FlexLink ai vari agenti chimici. Per alcuni agenti chimici, le reazioni dipendono dalla relativa concentrazione e composizione. Una concentrazione più elevata di un acido determina un rigonfiamento del materiale soggetto a tale esposizione. Inoltre, la forma liquida di un gas provoca una reazione maggiore.

Legenda

1 indica una resistenza molto elevata, 4 indica una combinazione non idonea. “—” indica che non vi sono dati disponibili.

Acidi

Agente chimico	POM	PA	PA-PE	PVDF	HDPE	UHMW-PE	PEBAX	Allume	
Acido acetico	3	4	4	1	3	1	—	2	X65P
Acido benzoico	3	4	4	1	1	1	—	4	X85
Acido borico	3	2	2	1	1	1	—	2	X85P
Acido citrico	3	2	2	1	2	1	—	2	XH
Acido cromico	4	4	4	1	1	1	—	3	XK
Acido fluoridrico	4	4	4	1	1	1	—	4	XKP
Acido cloridrico	4	4	4	1	1	1	—	3	X180
Acido cianidrico	4	4	4	1	2	1	—	1	X300
Acido nitrico	4	4	4	1	4	1	—	3	GR
Acido oleico	3	2	2	1	3	1	—	1	CS
Acido ossalico	4	2	2	1	1	1	—	2	
Acido perclorico	4	4	4	1	1	1	—	3	
Acido fosforico	4	4	4	1	1	1	—	3	
Acido ftalico	4	2	2	1	1	1	—	—	
Acido solforico	4	4	4	1	2	1	1	3	
Acido tannico	3	—	—	1	1	1	—	—	
Acido tartarico	3	2	2	1	1	1	—	1	

Composti basici

Agente chimico	POM	PA	PA-PE	PVDF	HDPE	UHMW-PE	PEBAX	Allume	
Ammoniaca (soluzione)	1	2	2	1	1	1	—	2	WL
Idrossido di calcio	1	2	2	1	1	1	—	4	WK
Soda caustica	1	2	2	1	1	1	1	3	XC
Idrossido di potassio	1	2	2	1	1	1	—	4	XF

Gas

Agente chimico	POM	PA	PA-PE	PVDF	HDPE	UHMW-PE	PEBAX	Allume	
Biossido di carbonio	3	1	1	1	1	1	—	1	XD
Monossido di carbonio	2	1	1	1	1	1	—	1	ELV
Cloro (secco)	2	4	4	1	3	3	—	1	CTL
Cloro (umido)	4	4	4	1	4	4	—	4	FST
Solfuro di idrogeno	3	1	1	1	2	1	—	1	TR
Anidride solforosa (secca)	2	3	3	1	2	1	—	1	APX
Anidride solforosa (umida)	4	4	4	1	2	1	—	3	IDX

Materiali (continua)

Solventi e composti organici

Agente chimico	POM	PA	PA-PE	PVDF	HDPE	UHMW-PE	PEBAX	Allume
Acetone	1	1	1	1	4	1	3	1
Anilina	2	3	3	1	3	1	—	1
Benzene	1	2	2	1	4	4	3	1
Benzina	2	2	2	1	3	3	—	1
Alcool butilico	2	2	2	1	2	1	—	1
Disolfuro di carbonio	1	2	2	1	3	3	—	1
Tetracloruro di carbonio	1	1	1	1	3	3	—	2
Clorobenzene	1	1	1	1	4	4	—	—
Cloroformio	1	3	3	1	4	4	—	—
Acetato di etile	1	2	2	1	2	1	—	1
Alcool etilico	1	2	2	1	1	1	—	1
Etere etilico	1	2	2	1	4	3	—	1
Formalina	2	2	2	1	1	1	—	1
Eptano	2	1	1	1	2	2	—	—
Alcool metilico	1	2	2	1	1	1	—	2
Metiltilchetone	1	1	1	1	4	2	4	2
Nitrobenzene	2	2	2	1	3	2	—	1
Fenolo	3	4	4	1	2	1	—	1
Toluene	1	2	2	1	4	4	—	—
Acquaragia	—	2	2	2	4	4	—	—

Sali

Agente chimico	POM	PA	PA-PE	PVDF	HDPE	UHMW-PE	PEBAX	Allume
Sali acidi	2	3	3	1	1	1	—	—
Sali basici	1	2	2	1	1	1	—	—
Sali neutri	1	2	2	1	1	1	—	—
Bicarbonato di potassio	2	2	2	1	2	1	—	1
Permanganato di potassio	2	4	4	1	2	1	—	1
Cianuro di sodio	2	2	2	1	2	1	—	4
Ipcloclorito di sodio	3	4	4	1	2	1	—	4

Test chimico

Se non si è sicuri della resistenza dei materiali utilizzati a un ambiente specifico, è necessario eseguire un test chimico. La seguente procedura, che verifica l'assorbimento dei materiali misurandone il coefficiente di gonfiamento, è adatta ai materiali in plastica. Deve essere eseguita a due temperature, 20 °C e 60 °C. Il test a 60 °C rappresenta l'esposizione a lungo termine a temperatura ambiente.

- 1 Immergere un campione del materiale nella soluzione chimica.
- 2 Misurare i cambiamenti di peso e lunghezza dopo un'immersione nella soluzione di 1, 2, 4 e 7 giorni. Se i cambiamenti relativi di peso, lunghezza o di altri parametri geometrici superano l'1 %, il test è da considerarsi negativo, ossia, l'agente chimico non è compatibile con il materiale.

Elettricità statica

Bassa conduttività

I materiali in plastica standard utilizzati per i convogliatori presentano tutti una bassa conduttività elettrica. Ciò significa che può verificarsi un accumulo di elettricità statica sul convogliatore. Se la catena si sposta su guide di scorrimento in plastica, non esiste alcun percorso intrinseco per lo scarico dell'elettricità statica.

Quando un convogliatore funziona in condizioni normali ma senza alcun prodotto, è possibile misurare i seguenti accumuli di elettricità statica:

Sull'unità di traino	2000-2500 V
Sul gruppo finale di rinvio	400-500 V
Sulla curva con ruota	400-500 V
Su una sezione rettilinea	300-400 V

In base alla forma e al materiale, anche il prodotto trasportato sul convogliatore può accumulare elettricità statica. Il caso peggiore si verifica con prodotti accumulati. La scarica, generalmente, si genera quando i prodotti vengono trasferiti sul e dal convogliatore.

In applicazioni sensibili all'energia elettrostatica, devono essere osservati diversi accorgimenti per ridurre il rischio di cariche elettrostatiche eccessive.

- 1 Sincerarsi che l'umidità relativa sia almeno del 40%.
- 2 Installare spazzole antistatiche immediatamente prima dei punti sensibili sul convogliatore.

Componenti per ambienti sensibili all'accumulo di elettricità statica

È possibile ordinare alcune catene, guide di scorrimento e relative coperture FlexLink in versioni a carbonio caricato o ISD. Il materiale caricato al carbonio presenta un'alta conduttività, il materiale ISD è invece dissipativo.

Per maggiori informazioni, contattare il rappresentante FlexLink Systems di riferimento.

Periodo di rodaggio

Il periodo di rodaggio consiste generalmente in due o tre settimane. In questo periodo di tempo è necessario pulire il convogliatore un paio di volte per rimuovere eventuali particelle di polvere. Al termine del periodo di rodaggio, l'usura sarà minima a meno che le particelle provenienti dai prodotti o dall'esecuzione dei processi non entrino continuamente a contatto con il convogliatore.

Allungamento della catena

La catena del convogliatore aumenta lentamente di lunghezza, specialmente durante il periodo di rodaggio e in presenza di carichi pesanti. Questo effetto è maggiormente evidente per i convogliatori di lunghezza considerevole. Dopo un funzionamento continuo di due settimane, è spesso possibile rimuovere alcune maglie della catena. Al termine di questo periodo, si consiglia di eseguire un controllo ogni 3-6 mesi.

Luce ultravioletta

I materiali in plastica utilizzati nella catena del convogliatore si deteriorano lentamente se esposti a forti radiazioni ultraviolette provenienti da sorgenti industriali.

B. Livello di rumorosità del convogliatore

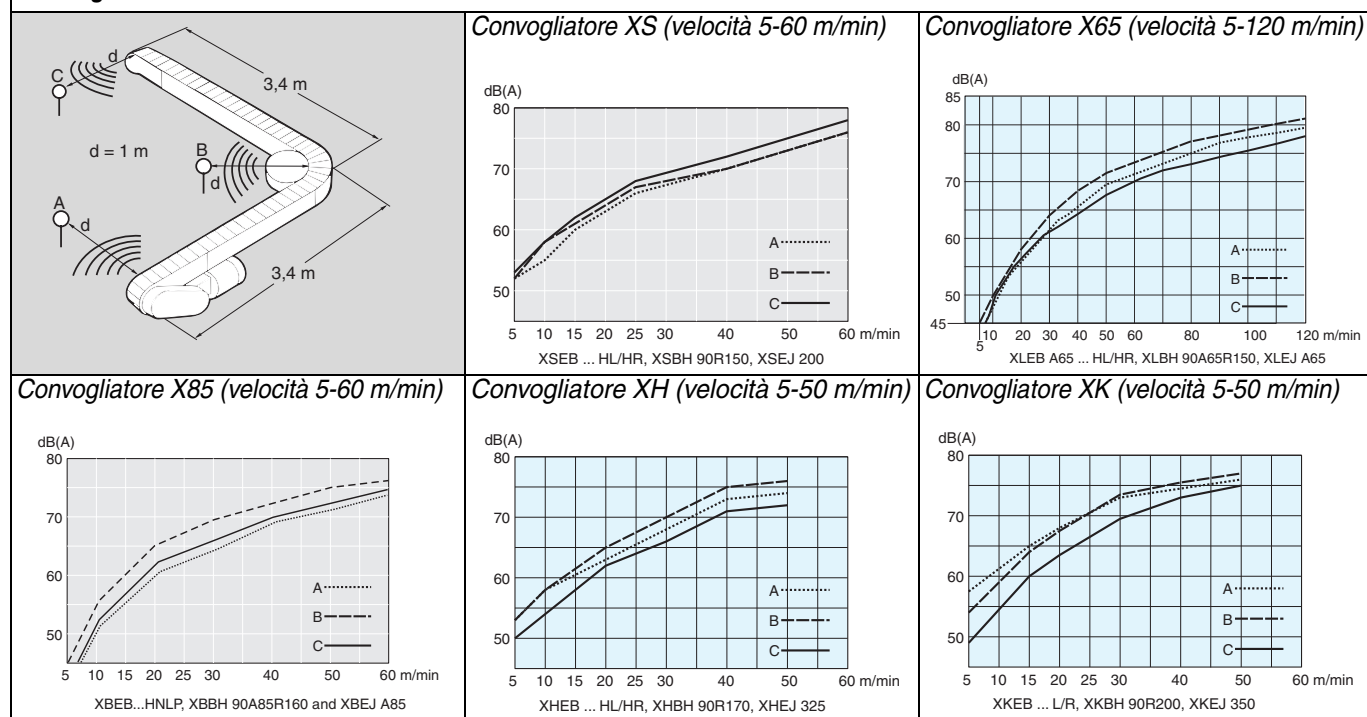
Introduzione

Il rumore generato dalla catena del convogliatore generalmente diminuisce dopo alcuni giorni di funzionamento. Di norma, un'alta velocità genera un livello di rumorosità maggiore, per quanto in ogni caso inferiore a quello generalmente presente in ambienti industriali. A velocità elevate, il rumore proveniente dalle curve piane ad ampio raggio è inferiore a quello delle curve con ruota. Il livello di rumorosità può dipendere da più fattori: il pro-

dotto sul convogliatore, il luogo di installazione, le apparecchiature circostanti, le dimensioni e il layout del convogliatore

I livelli di rumorosità tipici per un convogliatore dotato di unità di traino terminale sono riportati nelle tabelle seguenti. Sono stati misurati in tre punti per ciascun tipo di convogliatore, a una distanza di 1 m dall'unità di traino (A), dalla curva (B) e dal gruppo finale di rinvio (C), allo stesso livello della parte superiore del convogliatore.

Convogliatore con curva con ruota



Convogliatore con curva piana ad ampio raggio

