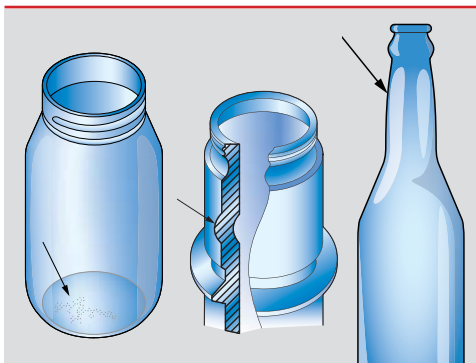


Difetti dei contenitori di vetro Cause e rimedi



Indice

Esame di un contenitore	1
Le varie parti di un contenitore	2
Tipi di contenitori	6
Come leggere un contenitore.....	7
Processi di formatura.....	8
Principali tipi di chiusure	9
Consigli per correggere i difetti di un contenitore	10
Definizione dei termini usati	11

Sezione 1 Difetti alla bocca 13

Bocca Storta o Deformata	14
Bolle (d'aria) (anche Pareti e Fondo)	16
Imboccatura Rotta.....	18
Imboccatura Rigonfiata.....	20
Imboccatura Tagliata.....	22
Tagliato sotto Baga.....	26
Bocca Scheggiata.....	32
Taglio imboccatura	36
Sfrenatura in Bocca	38
Bocca Sporca o Ruvida	40
Collarino con Bava.....	42
Bocca Disassata.....	44
Bocche Ovali e Fuori Specifica	46
Bava in Bocca.....	48
Bollicine (d'aria) (anche Pareti e Fondo).....	50
Taglio Bocca	52
Infusi (anche Pareti e Fondo)	58

Rottura sotto Baga (Fenditura Aperta).....	60
Mancante Bocca.....	62

Sezione 2 Difetti al collo 67

Collo Deformato.....	68
Collo Strozzato.....	72
Crepa sul Collo.....	76
Collo Sporco	78
Bocca o Collo Mancante.....	80
Collo Allungato	82
Collo Pizzicato.....	84
Bava sulla Giunzione Collarino	86
Particelle di Vetro Attaccate (anche Pareti e Fondo).....	88

Sezione 3 Difetti alla spalla 93

Taglio Spalla.....	94
Spalla Mancante.....	98
Sottile alla Spalla	102

Sezione 4 Difetti al corpo e alle pareti 105

Filo del Telefono	106
Macchie Nere (anche Base).....	110
Riga Abbozzatore e Finitore Marcata	114
Scheggiature Corpo	118
Grinze Verticali.....	122
Pareti Gonfiate.....	124
Sbriature	126
Articolo Sporco (anche Fondo)	128

Pieghe.....	130
Sfrenature a Caldo.....	132
Accavallatura del Vetro	134
Taglio incisione	136
Segno Dovuti al Caricamento	138
Segni D'Olio (anche Fondo)	140
Sfrenature di Pressione.....	142
Spuntoni.....	144
Vetro Crepato.....	146
Pareti Rientrate.....	148
Articolo Sottile.....	150
Grinze	154

Sezione 5 Difetti al Fondo 159

Riga Tampone Marcata.....	160
Fondo non Planare	162
Spuntoni al Fondo	164
Taglio Raccordo Fondo	166
Bava al Fondo	170
Segno delle Cesoe	172
Segno Tampone Spostato.....	174
Fondo Spesso	176
Fondo Sottile	178
Soffiato Male al Fondo-Soffiatura Irregolare...	180

Sezione 6 Altri difetti 183

Articolo Rotto	184
----------------------	-----

Corde	186
Articolo Fuori Verticalità	188
Spuntone Esterno.....	190
Distribuzione non Uniforme o Irregolare	192

Indice alfabetico dei difetti 194

Esame di un contenitore

Un buon contenitore é un articolo che passa attraverso la linea di riempimento dei clienti e porta il loro prodotto al consumatore senza causare difficoltà di alcun genere.

E' quindi essenziale, per soddisfare le necessità dei clienti, che ogni articolo sia sottoposto ad un rigoroso controllo prima della vendita.

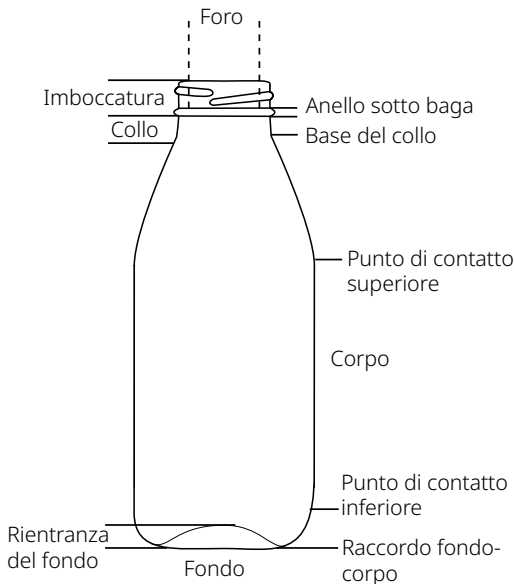
Durante il processo di produzione di un contenitore possono svilupparsi circa un centinaio di difetti. Alcuni al di fuori del controllo dell'operatore, ad esempio: infusi, molti altri si verificano però nel funzionamento del feeder o della macchina.

É molto importante che tutto il personale addetto alla produzione impari a riscontrare i difetti ed a capire quali siano i rimedi da adottare per la rapida eliminazione degli stessi.

Quando un contenitore di vetro si rompe o genera inconvenienti sulla catena di riempimento del cliente a causa di un difetto di fabbricazione, la reputazione del vetro ne soffre.

I rimedi proposti si spera diano una comprensione di base dei difetti e delle loro cause. In alcuni casi, possono essere necessari diversi rimedi per correggere le cause.

Le varie parti di un contenitore



L'imboccatura Questa è la parte superiore del contenitore al di sopra della linea di congiunzione del collarino - Questa comprende :

- La superficie di chiusura
- Il foro
- L'Anello sotto бага

Il dispositivo di chiusura è nell'imboccatura, (vedere sezione successiva), come il foro per il riempimento e per lo svuotamento - L'anello sotto бага è usato per facilitare il trasferimento della parison nello stampo finitore.

Il collo E' la parte che si estende dalla linea di congiunzione del collarino alla curva alla base del collo.

La spalla Questa si intende dalla base del collo fino alla parte diritta del corpo.

Il corpo E' la parte principale del contenitore che contiene il prodotto.

Il fondo E' la parte del contenitore sul quale esso poggia quando sta in posizione verticale.

Raccordo fondo-corpo E' la curva tra il corpo ed il fondo che aiuta a migliorare la distribuzione del vetro e di conseguenza la resistenza.

Rientranza del fondo E' la parte centrale del fondo che viene fatta risalire per costituire una superficie piana al bordo esterno del fondo tale da permettere un appoggio solido.

Sezione 1 Difetti alla bocca

Le varie parti di un contenitore (Continua)

Quando si produce un contenitore di vetro, sono usate varie parti di attrezzatura stampi e cioè: stampo abbozzatore, tampone, maschio, collarino, stampo finitore e fondello finitore. - Dove si uniscono queste parti, risulteranno dei segni di congiunzione sul contenitore. Se i segni di congiunzione sono troppo rilevanti, superiori a quelli standard ammissibili, il contenitore dovrà essere scartato. E' perciò essenziale che tutta l'attrezzatura stampi sia esaminata nell' officina stampi e successivamente nel reparto produzione. Essa deve essere inoltre immagazzinata correttamente e manipolata con cura in ogni movimento.

Linea di congiunzione tra collarino e abbozzatore E' un segno di giunzione (linea di saldatura) fra abbozzatore e collarino.

Segno di giunzione dell'abbozzatore Lo stampo abbozzatore è formato da due parti. Si chiude attorno al collarino e successivamente riceve la goccia calda di vetro. - Dove le due metà dello stampo abbozzatore si congiungono vi è un segno di giunzione, che può essere rilevato come una linea ondeggiante sul contenitore finito.

Segno del tampone Il tampone si assesta sulla parte superiore dell'abbozzatore quando si effettua il controsoffio per formare la parison. Se vi è un errato accoppiamento tra lo stampo abbozzatore e il tampone si potrà riscontrare il segno del tampone

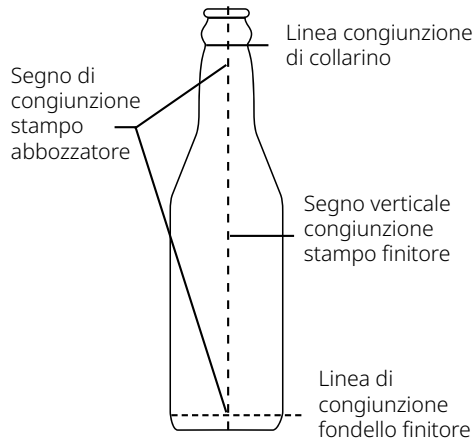
.....
sul fondo del contenitore.

Segno di congiunzione stampi finitori

L'azione dello stampo finitore è la medesima dell'abbozzatore ad eccezione che lo stampo si chiude attorno al fondello finitore. Dove le due parti dello stampo si congiungono, vi è un segno di congiunzione che corre verticalmente sull'intera lunghezza del contenitore.

Linea di congiunzione del fondello finitore

Vi è un segno di giunzione dove si uniscono il fondello e lo stampo finitore.



Tipi di contenitori

Per identificare i difetti di un contenitore, è molto utile conoscere prima tutti i vari tipi e parti del contenitore.

Nota: le illustrazioni seguenti rappresentano una gamma ristretta di contenitori. Le macchine di Bucher Emhart Glass producono e ispezionano una gamma completa di contenitori in vetro.

Bottiglia a bocca stretta Vasetto a bocca larga



Rotondo



Non rotondo



Come leggere un contenitore

I puntini sul fondo vengono usati dai produttori di vetro per identificare i propri contenitori. Si può scoprire molto sui contenitori leggendo questi puntini.

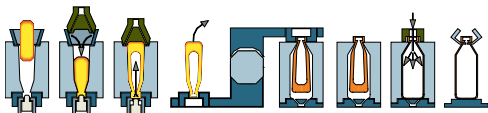
Il termine inglese "punt mark" (segno sul fondo) ha avuto origine ai tempi della lavorazione a mano, quando il fondo della bottiglia veniva tenuto da un'asta metallica mentre l'operatore completava il processo di produzione.



- 1 Identificazione della cavità** Le protuberanze sul raccordo fondo-corpo e/o le lineette sul fondo consentono all'attrezzatura di ispezione di leggere le informazioni sulla bottiglia.
- 2 Marchio del produttore**
- 3 Informazioni aggiuntive** possono includere l'identificazione dello stabilimento, l'anno di produzione, il numero di stampo, la capacità e il livello di riempimento del contenitore.

Processi di formatura

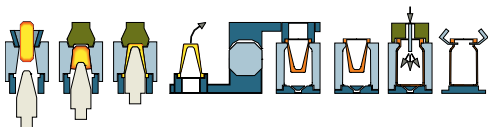
Soffiato-soffiato



Lato abbozzatore

Lato finitore

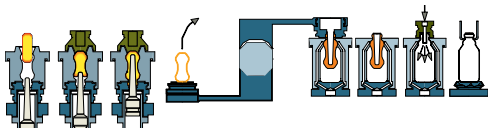
Pressato-soffiato bocca larga



Lato abbozzatore

Lato finitore

Pressato-soffiato bocca stretta



Lato abbozzatore

Lato finitore

Principali tipi di chiusure

L'imboccatura è una delle parti più importanti del contenitore. Essa deve essere esente da difetti gravi in modo da garantire una chiusura efficace sulla linea di riempimento. Alcuni difetti, come la sfrenatura sulla superficie superiore di chiusura, possono causare una perdita lenta, inconveniente che potrà permettere una perdita di aroma o una alterazione del contenuto rilevabile soltanto all'atto dell'apertura del contenitore.

1. Chiusura superiore

Bocca corona - La superficie di chiusura è sulla parte superiore dell'imboccatura e tale chiusura è usata per contenitori a bocca stretta che devono essere riempiti sotto pressione.



Chiusura a vite - La superficie di chiusura sulla parte superiore dell'imboccatura è chiusa per mezzo di una capsula a vite. E' usata per vasetti a bocca larga e per bottiglie a bocca stretta.



2. Chiusura laterale

La superficie di chiusura si trova sul fianco dell'imboccatura e la capsula viene pressata. E' usata per vasetti a bocca larga nell'industria alimentare.



3. Chiusura a contatto

La chiusura viene fatta all'interno dell'imboccatura. Si usa tale tipo di chiusura per bottiglie a bocca stretta.



Consigli per correggere i difetti di un contenitore

E' essenziale che l'operatore della macchina sia capace di identificare i difetti rapidamente ed accuratamente, e che conosca il modo per eliminarli. In questo manuale sono stati elencati tutti i difetti maggiori, con un'accurata descrizione ed uno schizzo indicante l'aspetto del difetto e la posizione dove più comunemente si trova nel contenitore. Sul lato sinistro della pagina sono state elencate le cause dei difetti, mentre sulla destra sono elencati i rispettivi rimedi.

L'operatore dovrebbe verificare ad intervalli regolari i contenitori che passano lungo il conveyor dalla macchina allo stacker. All'incirca ogni 20 minuti (ma l'intervallo di tempo può variare in base alla velocità di produzione) si dovrebbe prendere un contenitore da ogni stampo e lasciarlo raffreddare in modo da poterlo prendere in mano ed esaminarlo accuratamente per rilevarne i difetti.

Prima di correggere un difetto, ricordarsi sempre quanto segue:

1. Quanti contenitori aventi tali difetti sono stati scartati?
2. Se si elimina il difetto preso in esame, quali altri tipi di difetti possono presentarsi in seguito alla regolazione fatta?
3. Effettuare regolazioni solo quando si è certi di ottenere contenitori migliori!

Per esempio: Se appaiono alcuni tagliati nell'imboccatura, non ridurre immediatamente la pressione o la durata dell'assestamento, ma verificare, se facendo ciò, l'imboccatura o il relativo foro risulteranno entro le tolleranze fissate.

Definizione dei termini usati

Inesatto	Troppo alto o troppo basso Troppo o troppo poco Troppo lungo o troppo corto
Abbozzatore	Stampo abbozzatore
Finitore	Stampo finitore
Parison	L'abbozzo di vetro caldo che esce dallo stampo abbozzatore

Elenco alfabetico delle sezioni-Cause e Rimedi:

- A. Feeder
- B. Funzionamento e regolazione macchina
- C. Attrezzatura stampi
- D. Conveyor
- E. Attrezzatura inerente al trasferimento degli articoli nel forno di ricottura
- F. Attrezzatura di ispezione
- G. Forno di ricottura
- H. Vertiflow

Sezione 1 Difetti alla bocca



Bocca Storta o Deformata

Definizione

Un'imboccatura che ha un aspetto torto o deformato.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo caldo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. L'attrezzatura inerente all'imboccatura lavora ad una temperatura troppo elevata
2. La chiusura del collarino è troppo anticipata sull'invert
3. La testa soffiante non è regolata correttamente
4. I fori della testa soffiante sono otturati
5. Il collarino strappa da una parte
6. Le pinze del take out non sono regolate in modo idoneo o sono fuori allineamento
7. Velocità macchina troppo elevata
8. Insufficiente raffreddamento agli stampi
9. Errato ammortizzamento del movimento d'inversione
10. Movimento del take out troppo veloce e ammortizzato in modo errato
11. Molle mancanti nel porta-collarino
12. Controllare l'assenza delle molle del porta-collarino

C. Attrezzatura stampi

1. Il diametro del collo dello stampo finitore è troppo grande tale da non permettere alla parison di vetro di assestarsi correttamente nel finitore
2. Il diametro del collo dello stampo finitore è troppo piccolo tale da tenere alzata la parison e permettere la distorsione da parte della testa soffiante
3. Testa soffiante troppo profonda
4. Collarino costruito in modo errato - imboccatura e dimensioni esterne non concentriche

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura della goccia

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Utilizzare l'ugello di raffreddamento bocche
- Regolare la chiusura del collarino
- Regolare le impostazioni della testa soffiante
- Cambiare le teste soffianti
- Cambiare il collarino e, se possibile, verificare la regolazione dello stesso
- Regolare le impostazioni delle pinze del take-out sopra lo stampo
- Ridurre la velocità della macchina
- Aumentare il getto di raffreddamento sugli stampi
- Ammortizzare il movimento dell'invert
- Diminuire la velocità del take-out

C. Attrezzatura stampi

- Controllare le dimensioni in relazione alle specifiche stampi
- La profondità della testa soffiante deve concordare con quella prevista dal manuale per la progettazione stampi
- Assicurarsi che le dimensioni della bocca siano concentriche con le dimensioni esterne

Bolle (d'aria)

Definizione

Bolle grandi nel vetro.
Possono presentarsi su
bocca, pareti o fondo.



Cause

1. Il livello del vetro nel forno è troppo basso

A. Feeder

1. Materiale estraneo nel canale del forehearth
2. Vetro freddo attorno al punzone del feeder o sulle pareti del canale
3. La temperatura attorno al punzone non è sufficientemente alta
4. Punzone troppo basso o troppo alto rispetto all'orifizio
5. Il punzone frega contro l'orifizio
6. Le cesoie tagliano troppo vicino al punzone
7. Orifizio troppo grande in rapporto al peso della goccia
8. La punta del punzone è consumata

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Abbozzatori e maschi troppo caldi



Rimedi

A. Feeder

- Drenare il canale del forehearth
- Aumentare la temperatura nello spout
- Alzare o abbassare il punzone e correggere il peso e la forma della goccia (può essere necessario cambiare l'orifizio)
- Centrare il punzone
- Abbassare l'altezza della cesoia
- Cambiare l'orifizio montandone uno più piccolo
- Cambiare il punzone del feeder

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Aumentare il raffreddamento di abbozzatori e maschi

Imboccatura Rotta

Definizione

Un'imboccatura che ha una spaccatura o dalla quale è saltato via un pezzo di vetro.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo freddo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Il tempo di contatto del maschio con il vetro è troppo lungo
2. L' attrezzatura inerente all'imboccatura lavora troppo fredda
3. Inesatta regolazione dell'altezza del meccanismo del maschio (troppo basso - troppo alto)
4. La chiusura dello stampo finitore è troppo ritardata
5. Errato ammortizzamento del fine corsa del meccanismo invert sul lato finitore
6. Le pinze del take out sono fuori allineamento
7. Le pinze del take out sono regolate troppo in alto
8. Le pinze del take out effettuano il movimento di chiusura troppo bruscamente
9. La testa soffiante o il tubo per il raffreddamento interno sono fuori allineamento
10. Il collarino effettua il movimento di apertura troppo velocemente

C. Attrezzatura stampi

1. Errato accoppiamento tra abbozzatore e collarino

E. Attrezzatura per il trasferimento nel forno di ricottura

1. Trascurata movimentazione dell'articolo freddo

F. Attrezzatura di ispezione

1. Teste per la calibratura difettose
2. Errata regolazione delle teste per la calibratura

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del vetro

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Accorciare il tempo di contatto del maschio con il vetro
- Adottare un tipo di collarino più piccolo
- Regolare l'altezza del meccanismo del maschio
- Anticipare la chiusura dello stampo finitore
- Migliorare l'ammortizzamento del movimento d'inversione sul lato finitore
- Ri-allineare le pinze del take out
- Abbassare le pinze del take out
- Diminuire la velocità di chiusura delle pinze del take out
- Ri-allineare la testa soffiante e il tubo per il raffreddamento
- Ridurre la velocità di apertura del collarino

C. Attrezzatura stampi

- Controllare l'accoppiamento dello stampo abbozzatore e del collarino con il calibro stampi

E. Attrezzatura per il trasferimento nel forno di ricottura

- Verificare la regolazione ed il funzionamento delle barre di spinta e delle teste delle pinze sullo stacker

F. Attrezzatura di ispezione

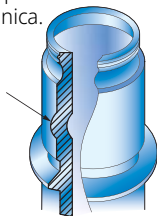
- Cambiare le teste per la calibratura
- Reimpostare le teste per la calibratura

Imboccatura Rigonfiata

Definizione

Un'imboccatura che non è a profilo, spinta fuori o dalla soffiatura o da un'azione meccanica.

Nota: Può impedire una buona chiusura del contenitore, tale da alterarne il contenuto.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo caldo
2. Forma non idonea della goccia

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. L'imboccatura non è indurita a sufficienza a causa dell'insufficiente pressione o durata dell'assestamento o dell'abbozzatore troppo asciutto che riduce il contatto tra il vetro e l'attrezzatura stampi inerente alla bocca
2. Il tempo di contatto del maschio è troppo breve
3. Il collarino è troppo caldo
4. Il tubo per il raffreddamento interno è troppo grande o il foro di scarico troppo piccolo
5. Testa soffiante fuori allineamento
6. Insufficiente controsoffio

C. Attrezzatura stampi

1. La testa soffiante è troppo poco profonda e crea contatto
2. Fori otturati nella testa soffiante
3. Il collo dello stampo finitore è troppo piccolo in rapporto al collo della parison, e provoca attrito tra la testa soffiante e l'imboccatura

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura della goccia
- Modificare la forma della goccia

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Aumentare la durata dell'assestamento e scovolare l'abbozzatore
- Aumentare il tempo di contatto del maschio con il vetro
- Usare l'ugello di raffreddamento del collarino
- Usare un tubo più piccolo per la soffiata finale e/o adottare un foro più grande di scarico
- Riallineare la testa soffiante sul finitore
- Aumentare il controsoffio

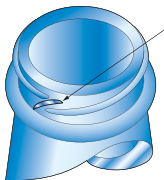
C. Attrezzatura stampi

- Aumentare la profondità della testa soffiante
- Controllare che non siano otturati i fori di scarico della testa soffiante
- Controllare che il collo del finitore sia in tolleranza

Imboccatura Tagliata

Definizioni

Un' imboccatura che ha una fenditura sottile sulla filettatura o nel mezzo dell'imboccatura.



Modo di scoprire il difetto

Un tagliato in bocca può essere comunemente notato ruotando le bottiglie in modo da cogliere il riflesso della luce.

Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo freddo
2. Taglio della cesoia scadente
3. Goccia troppo appuntita

B. Funzionamento o regolazione macchina

1. Il collarino è regolato troppo in basso, tale da provocare lo strofinamento del collarino stesso contro la parte superiore dello stampo finitore, e costringe il collarino stesso a sollevarsi nei bracci porta collarini
2. I bracci porta collarini non sono regolati alla medesima altezza e provocano una sollecitazione quando si effettua un movimento di apertura dell'abbozzatore
3. I bracci porta collarini non sono ad angolo retto
4. Eccessivo assestamento o come pressione o come durata
5. Collarino o maschio troppo freddi
6. Errato ammortizzamento del fine corsa del meccanismo invert

(Continua alla pagina successiva)

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura della goccia
- Sostituire la cesoia
- Regolare la forma della goccia

B. Funzionamento o regolazione macchina

- Regolare i bracci porta collarini con il calibro di regolazione del collarino
- Controllare il meccanismo invert con il calibro per l'allineamento del meccanismo del collarino
- Sostituire i bracci porta collarini
- Ridurre la durata e/o la pressione dell'assestamento
- Ridurre la durata e/o la pressione del raffreddamento del maschio
- Controllare l'ammortizzamento del meccanismo invert
- Ridurre l'aria di raffreddamento

(Continua alla pagina successiva)

Imboccatura Tagliata (Continua)

Cause

B. Funzionamento o regolazione macchina

7. Troppo raffreddamento che esce dagli ugelli per il raffreddamento della bocca in particolare nel pressato soffiato
8. Troppo olio o acqua che sgocciola dal deflettore sul collarino
9. Troppo olio nebulizzato
10. Il collarino effettua il movimento di apertura in modo non corretto (collarino troppo secco e apertura troppo veloce o troppo lenta)
11. Errata regolazione in altezza del meccanismo del maschio
12. Il tampone effettua il movimento di discesa troppo bruscamente, provocando una flessione supplementare del porta stampo
13. L'incastro per l'accoppiamento dell'abbozzatore con il collarino è troppo sporco tale da provocare l'apertura del collarino quando si effettua il movimento di apertura dell'abbozzatore
14. Durata del vuoto troppo lunga tale da provocare un raffreddamento di tutta l'attrezzatura inerente all'imboccatura

C. Attrezzatura stampi

1. Raggio del collarino troppo acuto, filettatura non smussata
2. Cavità del collarino non lucidata
3. Errato accoppiamento tra abbozzatore e collarino
4. Non è stato previsto lo sfianto nell'accoppiamento tra abbozzatore e collarino
5. Tipo di collarino troppo grande

Rimedi

B. Funzionamento o regolazione macchina

- Fissare la vaschetta di sgocciolamento al deflettore
- Ridurre la quantità d'olio da spruzzare
- Regolare l'apertura del collarino
- Regolare l'altezza del meccanismo del maschio
- Regolare la velocità del meccanismo tampone
- Sostituire lo stampo abbozzatore
- Ridurre la durata del vuoto

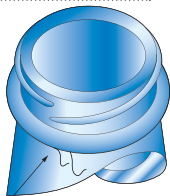
C. Attrezzatura stampi

- Smussare la filettatura del collarino
- Lucidare l'interno del collarino
- Controllare gli incastri con i calibri
- Prevedere lo sfianto sull'abbozzatore e sul collarino
- Scegliere un tipo di collarino più piccolo

Tagliato sotto Baga

Definizione

Fessurazioni della superficie che si trovano sulla linea di congiunzione del collo con l'imboccatura o vicino ad essa.



Modo di scoprire il difetto

Può essere scoperto ruotando il contenitore e cogliendo la luce che viene riflessa.

Cause

A. Feeder

1. Inesatta temperatura della goccia

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Chiusura stampo finitore troppo anticipata o troppo veloce
2. Porta stampi consumati
3. Porta collarini piegati
4. I bracci porta collarini non sono ad angolo retto
5. Le pinze del take out effettuano il movimento di chiusura troppo velocemente
6. Le pinze del take out sono bagnate d'olio
7. Le pinze del take out sono fuori allineamento
8. La parison non è assestata bene dentro lo stampo e la testa soffiante è costretta a spingere l'imboccatura verso il basso

(Continua alla pagina successiva)

Rimedi

A. Feeder

- Controllare la regolazione della temperatura della goccia. Regolare se necessario.

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Regolare il movimento di chiusura dello stampo
- Verificare le dimensioni del porta stampo secondo i dati di riparazione
- Confrontare i porta collarini con le dimensioni indicate nei disegni di riparazione
- Controllare il meccanismo invert con il calibro d'allineamento del collarino
- Ritardare l'azione di chiusura delle pinze del take out
- Le pinze del take out dovrebbero essere pulite per togliere residui d'olio

(Continua alla pagina successiva)

Tagliato sotto Baga (Continua)

Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

9. Le articolazioni usurate dell'abbozzatore fanno sì che un lato dell'abbozzatore superi il centro, creando un attrito durante l'apertura dello stampo
10. Il porta collarino è impostato troppo in basso sullo stampo finitore provocando un attrito sul collarino durante il movimento di apertura dell'abbozzatore
11. L'apertura del collarino viene effettuata troppo velocemente
12. Il meccanismo del maschio è o troppo alto o troppo basso. Se il meccanismo è troppo alto esso spinge verso l'alto il collarino e provoca il suo sfregamento contro l'abbozzatore quando quest'ultimo si apre. Se il meccanismo è troppo basso, l'abbozzatore solleverà il collarino quando effettua il movimento di chiusura e di apertura
13. Fondello finitore regolato troppo in alto o troppo in basso
14. Troppa aria di raffreddamento che esce dagli ugelli
15. Insufficiente e irregolare scovolatura degli stampi
16. Stampo spostato nella piastra superiore
17. Trasferimento lento "al volo" dell'invert
18. L'invert rimbalza sullo stampo
19. Scarico della testa soffiante, eccessivo raffreddamento della bocca prima che il take-out la raccolga
20. Controllare la staffa di deflessione sul lato finitore

(Continua alla pagina successiva)

Rimedi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Controllare l'allineamento delle pinze del take out
- Controllare lo stampo collarino per quanto riguarda la dimensione e la forma
- Si dovrebbe sostituire l'articolazione di apertura e chiusura dello stampo
- Controllare il collarino, mettendolo a punto usando, se necessario, il calibro per la regolazione del collarino
- Regolare il movimento di apertura del collarino in modo da ottenere un'azione più dolce
- Controllare lo sfianto sul raggio della spalla dello stampo
- Regolare in altezza il meccanismo del fondello finitore
- Ridurre l'aria di raffreddamento sugli stampi e controllarne le impostazioni
- Lubrificare regolarmente con uno scovolo di forma idonea, pulito ed asciutto

(Continua alla pagina successiva)

Tagliato sotto Baga (Continua)

Cause

C. Attrezzatura stampi

1. Il diametro del collo dell' abbozzatore e più grande del diametro del collo del finitore
2. Pinze del take out difettose: disegno errato o materiale difettoso
3. Diametro della pinza del take out troppo piccolo
4. Le pinze non sono tornite in modo corretto
5. Collarino consumato sulla linea di congiunzione
6. Raggio della spalla troppo acuto (spalla della bottiglia troppo alta)
7. Accoppiamento troppo stretto tra finitore e fondello
8. Non è stato previsto il raggio sulla parte superiore della cavità dello stampo finitore
9. Raggio del cordoncino del collarino troppo acuto

E. Attrezzatura per il trasferimento nel forno di ricottura

1. Errata regolazione della testa e della pinza nel punto di presa dello stacker
2. Materiale errato o mancanza d'isolamento sulle pinze

Rimedi

C. Attrezzatura stampi

- Assicurarsi che il diametro del collo dello stampo finitore sia più grande del diametro del collo dello stampo abbozzatore
- Assicurarsi che le pinze abbiano un giusto gioco
- Tornire le pinze
- Usare collarini nuovi
- Controllare il raggio sulla spalla dello stampo
- Usare i calibri per controllare l'attrezzatura stampi
- Prevedere il raggio sulla parte superiore della cavità dello stampo
- Smussare il raggio sulla testa del il collarino

E. Attrezzatura per il trasferimento nel forno di ricottura

- Controllare la corretta regolazione delle pinze dello stacker

Bocca Scheggiata

Definizione

Un'imboccatura dalla quale si è staccata sulla parte superiore o su un lato una piccola sezione di vetro.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo freddo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Chiusura collarino troppo anticipata quando si effettua il movimento di reversione tale da pizzicare la bocca
2. Apertura collarino disuguale o insufficiente
3. Errato ammortizzamento del meccanismo invert sul lato finitore
4. Apertura collarino troppo brusca
5. Errata regolazione della testa soffiante (fuori centro)
6. Errato ammortizzamento del fine corsa del movimento di uscita del take out
7. Le pinze del take out sono fuori allineamento o il movimento di chiusura delle stesse è troppo rapido
8. Errata regolazione del collarino sopra lo stampo finitore
9. Fondello finitore troppo in alto

(Continua alla pagina successiva)

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del feeder

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Ritardare la chiusura del collarino
- Aumentare l'apertura del collarino
- Regolare l'ammortizzamento del meccanismo invert
- Regolare l'apertura del collarino per effettuare un movimento più dolce
- Regolare la testa soffiante sullo stampo finitore
- Regolare l'ammortizzamento del movimento di uscita del meccanismo take-out
- Regolare la chiusura delle pinze del take out in modo che effettuino il movimento di chiusura più lentamente
- Regolare il collarino sopra lo stampo finitore con il calibro di regolazione del collarino
- Correggere la regolazione del meccanismo del fondello finitore

(Continua alla pagina successiva)

Bocca Scheggiata (Continua)

Cause

C. Attrezzatura stampi

1. Accoppiamento troppo stretto tra finitore e fondello. (L'apertura del finitore è troppo sforzata)
2. Il raggio della spalla è troppo acuto (per bottiglie di forme strane) tale da far oscillare le bottiglie sul fondello finitore provocando danni da parte delle pinze del take-out

E. Attrezzatura per il trasferimento nel forno di ricottura

1. Errata regolazione della barra dello stacker (stacker a spinta)
2. Errata sincronizzazione o regolazione della testa delle pinze dello stacker
3. Errato posizionamento dell'articolo sul cross conveyor (gang stacker o stacker a spinta)

F. Attrezzatura di ispezione

1. Errato funzionamento dell'attrezzatura per la calibratura

Rimedi

C. Attrezzatura stampi

- Controllare l'attrezzatura con i calibri degli stampi
- Assicurarsi che il raggio della spalla abbia uno sfiato

E. Attrezzatura per il trasferimento nel forno di ricottura

- Correggere la regolazione della barra dello stacker
- Correggere la regolazione o la sincronizzazione della testa delle pinze dello stacker
- Correggere il posizionamento dell'articolo sul cross conveyor

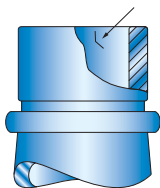
F. Attrezzatura di ispezione

- Correggere la sincronizzazione dell'attrezzatura per la calibratura (ispezione cold end)

Taglio imboccatura

Definizione

Un fenditura verticale superficiale localizzata all'interno dell'imboccatura.



Nota: Può causare perdita e di conseguenza alterare il prodotto.

Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo freddo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Eccessivo assestamento, come pressione e/o come durata d'applicazione
2. Maschio troppo freddo
3. Il tempo di contatto del maschio con il vetro è errato. - Se il tempo di contatto è troppo lungo, la parte interna dell'imboccatura si è raffreddata. - Se il tempo è troppo corto, il maschio lavora ad una temperatura troppo bassa, e ciò provoca fenditure
4. L'ugello del tubo del raffreddamento interno è allentato o inclinato o regolato in modo errato, e provoca uno sfregamento all'interno dell'imboccatura
5. Gocce d'olio sul maschio

C. Attrezzatura stampi

1. Maschio sporco, e che si blocca nell'anello guida del ditale
2. Profilo errato del maschio
3. Errato profilo del maschio e del tubo di raffreddamento (pressato-soffiato)

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del vetro

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Ridurre la pressione dell'assestamento
- Regolare il raffreddamento del maschio
- Regolare il tempo di contatto del maschio
- Controllare l'ugello del raffreddamento interno dev'essere inserito correttamente e dritto
- Fissare la vaschetta di sgocciolamento al deflettore

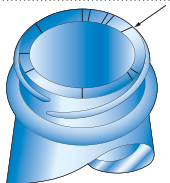
C. Attrezzatura stampi

- Cambiare maschio e ditale
- Modificare il profilo del maschio
- Modificare il profilo del maschio e del tubo di raffreddamento

Sfrenatura in Bocca

Definizioni

Imboccatura con parecchie fini sfrenature superficiali, principalmente attraverso la parte superiore.



Modo di scoprire il difetto

È difficile individuare queste sfrenature, poiché non riflettono la luce molto bene. Si deve porre molta attenzione per individuarle.

Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo freddo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Il maschio e troppo freddo
2. Acqua nell'aria della soffiata finale
3. Troppo olio nebulizzato sul maschio, sul collarino, sull'abbozzatore
4. L'aria della soffiata finale raffredda la cima della bocca quando non viene usato l'ugello per il raffreddamento interno o quando il foro della testa soffiante è troppo grande
5. La durata del vuoto è troppo lunga
6. Pinze del take-out fredde

C. Attrezzatura stampi

1. Testa soffiante troppo profonda o troppo poco
2. Pinze del take-out troppo strette
3. Raggio del collarino troppo acuto e forma non levigata

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura della goccia

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Ridurre l'aria di raffreddamento del maschio
- Scaricare l'aria della soffiata finale
- Ridurre la quantità di olio nebulizzato
- Usare un tubo più piccolo per la soffiata finale
- Ridurre la durata del vuoto
- Isolare le pinze del take-out

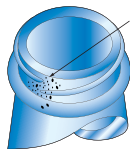
C. Attrezzatura stampi

- Correggere la profondità della testa soffiante
- Controllare il gioco delle pinze del take out
- Lucidare e smussare il collarino

Bocca Sporca o Ruvida

Definizione

Un'imboccatura che ha un'apparenza squamosa e che può anche presentare macchie nere.



Nota: Se è butterata malamente, può causare problemi di chiusura sulla catena di riempimento.

Cause

A. Feeder

1. Le cesoie non tagliano correttamente

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Il collarino e il maschio sono stati troppo lubrificati
2. Eccessiva quantità di polvere di zolfo sul collarino
3. Lo scovolo è sporco o fatto con materiale non idoneo
4. Eccessivo olio nebulizzato sull'attrezzatura bocca
5. Lubrificante di qualità scadente applicato all'attrezzatura di consegna
6. Collarino troppo caldo, tale da provocare una ossidazione del metallo
7. Maschio troppo freddo

C. Attrezzatura stampi

1. Materiale scadente usato per la costruzione stampi
2. Superficie mal lucidata dell'attrezzatura inerente all'imboccatura
3. Collarino di dimensioni troppo piccole (lavora troppo caldo)

Rimedi

A. Feeder

- Correggere il taglio della cesoia

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Cambiare maschio e collarino
- Cambiare il collarino
- Usare uno scovolo pulito e di forma adatta
- Ridurre la nebulizzazione dell'olio
- Usare un olio lubrificante idoneo sull'attrezzatura di consegna
- Usare l'ugello per il raffreddamento del collarino

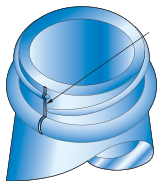
C. Attrezzatura stampi

- Usare un materiale migliore per la costruzione stampi
- Migliorare la lucidatura dello stampo e del collarino
- Usare un tipo di collarino più grande

Collarino con Bava

Definizione

Bava di vetro che si trova sulla parte superiore o sul lato dell'imboccatura.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo caldo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Il collarino non chiude correttamente a causa di depositi carboniosi o di vetro
2. Il ditale di bloccaggio e della bocca non si incastrano correttamente nell'anello di guida
3. Troppa pressione nel movimento di salita del maschio (pressato-soffiato)
4. Pressione troppo bassa nel movimento di chiusura dell'abbozzatore (pressato-soffiato)
5. Meccanismo supporto abbozzatore consumato
6. Usura delle articolazioni del meccanismo di apertura e chiusura stampi
7. Errata sincronizzazione della macchina

C. Attrezzatura stampi

1. L'incastro del collarino nell'abbozzatore è troppo grande o il diametro del collarino troppo piccolo
2. Il collarino, l'anello guida o il ditale della bocca sono consumati o sporchi o fuori dimensione
3. Interferenza tra l'incastro maschio e femmina del collarino
4. Il volume dell'abbozzatore è troppo piccolo per il peso del vetro e per il tipo di maschio (pressato-soffiato)

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del feeder

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Cambiare il collarino
- Cambiare il ditale e/o regolare l'altezza del meccanismo del maschio
- Ridurre la pressione di pressata
- Verificare la pressione di chiusura dello stampo abbozzatore
- Cambiare le articolazioni del meccanismo di supporto abbozzatore
- Cambiare le articolazioni sul meccanismo di chiusura abbozzatore
- Verificare la posizione di caricamento vetro e la sincronizzazione

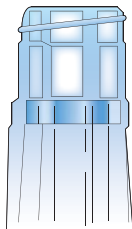
C. Attrezzatura stampi

- Controllare con i calibri
- Sostituire il collarino
- Verificare la tolleranza tra l'incastro maschio e femmina, collarino e abbozzatore
- Verificare il volume abbozzatore/maschio (pressato-soffiato)

Bocca Disassata

Definizione

Un'imboccatura realizzata fuori asse (allineamento) o verticalmente o orizzontalmente.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo caldo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Collarino fuori allineamento sopra lo stampo finitore
2. Bracci porta collarini non ad angolo retto
3. Ammortizzamento del movimento di trasferimento inesatto
4. Insufficiente o inesatta regolazione dell'aria di raffreddamento - collarini troppo caldi
5. Perdita di tensione delle molle del porta collarino
6. Errata sincronizzazione tra il movimento di trasferimento e quello di chiusura dello stampo finitore

C. Attrezzatura stampi

Accoppiamento difettoso tra collarino e stampo abbozzatore

1. Coda di rondine del collarino troppo piccola
2. Incastro dell'abbozzatore troppo grande
3. Il collo dello stampo è troppo grande
4. Anello guida consumato
5. Testa soffiante fuori allineamento

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del vetro

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Ri-allineare i bracci porta collarini usando il calibro di regolazione dei collarini
- Controllare il meccanismo invert con il calibro di allineamento del collarino
- Migliorare l'ammortizzamento del movimento di trasferimento
- Correggere la distribuzione dell'aria di raffreddamento
- Reimpostare l'apertura dei collarini
- Sincronizzare il tempo fra il movimento di trasferimento e quello di chiusura dello stampo finitore

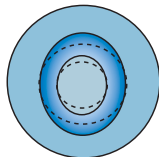
C. Attrezzatura stampi

- Controllare con il calibro stampi
- Controllare le dimensioni rispetto alle specifiche stampi
- Sostituire lo stampo finitore
- Cambiare il collarino
- Ri-allineare la testa soffiante sullo stampo finitore

Bocche Ovali e Fuori Specifica

Definizione

Imboccatura che ha una forma ovale e che può essere stata schiacciata o pizzicata.



Modo di scoprire il difetto

Normalmente vengono usati dei calibri per controllare la presenza di tale difetto.

Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo caldo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Collarino troppo caldo
2. Insufficiente tempo o pressione di assestamento
3. Velocità di produzione troppo elevata
4. Eccessiva pressione nella soffiata finale
5. Pinze del take out fuori allineamento o errata sincronizzazione
6. Insufficiente raffreddamento della bocca
7. Il tempo di contatto del maschio con il vetro è troppo breve (pressato-soffiato)
8. Pressione di salita maschio troppo bassa (pressato-soffiato)
9. Testa soffiante fuori centro

C. Attrezzatura stampi

1. Collarini ovali dovuti ad un sistema di pulitura scadente
2. La testa soffiante non ha gli scarichi d'aria necessari
3. Pinze del take out troppo piccole
4. Gli scarichi d'aria nella testa soffiante non sono disposti correttamente o sono otturati
5. Le pinze del take out non sono a 90°
6. Molla del collarino debole

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura della goccia

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Usare l'ugello di raffreddamento dei collarini
- Aumentare la durata e/o la pressione dell'assestamento
- Ridurre la velocità della macchina
- Ridurre la pressione della soffiata finale
- Riallineare le pinze del take out e controllarne la sincronizzazione
- Aumentare l'aria di raffreddamento
- Aumentare il tempo di contatto del maschio
- Aumentare la pressione di salita del maschio
- Centrare la testa soffiante sopra il finitore

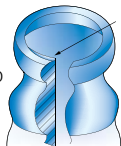
C. Attrezzatura stampi

- Sostituire il collarino
- Modificare gli scarichi della testa soffiante
- Controllare le dimensioni delle pinze del take out
- Riallineare le pinze del take out
- Verificare se il collo dello stampo finitore è ovale - Riparare se necessario
- Sostituire i porta-collarini

Bava Bocca

Definizione

Un'imboccatura che ha una sporgenza eccessiva di vetro al di sopra del bordino interno dell'imboccatura stessa.



Cause

A. Feeder

1. Peso della goccia eccessivo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Il maschio effettua il movimento di attesa troppo tardi permettendo al vetro di penetrare tra il maschio ed il collarino
2. Ditale o anello guida sporchi tali da impedire al maschio di effettuare completamente la corsa
3. Il meccanismo del maschio è regolato troppo in basso (soffiato-soffiato)
4. La vite per il caricamento del maschio è troppo lunga (pressato-soffiato)
5. Sporczia sulla parte superiore del cilindro del maschio
6. Vetro sul fincorsa del blocco invert

C. Attrezzatura stampi

1. Diametro del maschio troppo piccolo
2. Il corpo del maschio è troppo corto (pressato-soffiato)
3. Il volume della parison è troppo piccolo
4. L'accoppiamento del maschio con il collarino è troppo consumato

Rimedi

A. Feeder

- Ridurre il peso della goccia

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Correggere la sincronizzazione tra il feeder e la macchina per ottenere un caricamento corretto
- Cambiare ditale, anello guida e collarino
- Regolare l'altezza del meccanismo del maschio
- Usare una vite avente una lunghezza idonea per ottenere un caricamento corretto
- Pulire la parte superiore del cilindro del maschio

C. Attrezzatura stampi

- Controllare di avere una corretta tolleranza (gioco) tra il maschio ed l'anello guida
- Controllare di avere una sagoma idonea del maschio
- Rifare lo studio della parison

Bollicine (d'aria)

Definizione

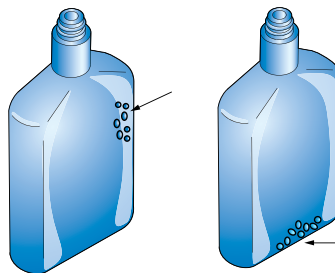
Bollicine molto piccole nel vetro. Possono comparire su bocca, pareti o fondo.

Nota: Questo difetto non sempre può essere eliminato dal personale della produzione.



Cause

1. Cavata forno troppo alta
2. Temperatura forno troppo bassa
3. Errore nella composizione del vetro
4. L'atmosfera nella parte posteriore del forno contiene monossido di carbonio



Rimedi

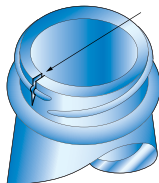
A. Feeder

- Regolare la miscela aria/gas nel forehearth per ottenere una combustione "senza fiamma"

Taglio Bocca

Definizione

Un'imboccatura che ha una fessurazione sulla superficie superiore che si estende dal piano bocca giù verso il collo.



Nota: Provoca l'alterazione dei prodotti lavorati o confezionati sotto vuoto e tale difetto deve essere eliminato immediatamente.

Modo di scoprire il difetto

È visibile cogliendo il riflesso della luce mentre si ruota la bottiglia.

Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo freddo
2. Taglio scadente della cesoia o troppa acqua di raffreddamento sulle lame, tale da rendere fredda la punta della goccia
3. Variazioni nel peso della goccia

B. Regolazione e funzionamento macchina

1. Tempo di contatto del maschio troppo lungo tale da raffreddare troppo l'imboccatura
2. Eccessivo assestamento come pressione o come durata
3. Maschio o collarino troppo freddi (collarino nel caso del pressato soffiato)

(Continua alla pagina successiva)

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura della goccia
- Sostituire le lame e ridurre l'acqua alla cesoia
- Controllare il feeder per scoprire le cause delle variazioni di peso
- Controllare la presenza di linee sulla bocca

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Ridurre il tempo di contatto del maschio con il vetro
- Ridurre la pressione o la durata dell'assestamento
- Ridurre il raffreddamento del maschio o del collarino

(Continua alla pagina successiva)

Taglio Bocca (Continua)

Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

4. Movimento di discesa del maschio troppo veloce, nel pressato soffiato (azione meccanica)
5. Le due metà collarino non sono allineate (azione meccanica)
6. Il maschio o l'adattatore sono allentati (se viene usato il "cambio rapido")
7. Piastra per il bloccaggio del maschio consumata (se viene usato il meccanismo del maschio 191-5084)
8. Braccio testa soffiante non regolato correttamente (non allineato con lo stampo finitore)
9. Inizio soffiata finale troppo anticipato, prima che la testa soffiante si assesti sullo stampo finitore
10. Ugello di raffreddamento interno inclinato, tale da toccare l'imboccatura
11. Pressione e/o durata di pressata eccessiva, nella lavorazione in pressato soffiato
12. Inesatto ed eccessivo raffreddamento del maschio
13. Allineamento errato del meccanismo del maschio
14. Pinze del take out troppo fredde - (coprire con materiale adatto)
15. Troppo raffreddamento all' imboccatura sul lato dello stampo finitore
16. Il braccio del tampone scende con forza eccessiva

(Continua alla pagina successiva)

Rimedi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Ridurre la pressione (d'aria) della discesa del maschio
- Controllare l'allineamento del collarino
- Stringere l'adattatore del maschio
- Sostituire la piastra di bloccaggio del maschio
- Riallineare il braccio della testa soffiante
- Ritardare la soffiata finale
- Sostituire il tubo del raffreddamento interno
- Ridurre la pressione o il tempo di pressata del maschio
- Regolare il raffreddamento del maschio
- Riallineare il meccanismo del maschio
- Coprire le pinze del take-out con materiale adatto
- Ridurre il raffreddamento dell'imboccatura sopra lo stampo finitore
- Controllare l'ammortizzamento e la velocità del braccio del tampone
- Controllare la molla e la tensione del porta-collarino

(Continua alla pagina successiva)

Taglio Bocca (Continua)

17. L'invert rimbalza sullo stampo durante il trasferimento
18. Velocità del maschio/ditale (soffiato-soffiato)
19. La cartuccia può avere le molle rotte (soffiato-soffiato)

Cause

C. Attrezzatura stampi

1. Giunzioni del collarino consumate, che fanno sì che il controsoffio arrivi all'esterno della bocca
2. Testa soffiante troppo poco profonda che crea contatto
3. Testa soffiante troppo profonda, tale da causare il rimbalzo della parison e il contatto del vetro con la testa soffiante
4. Tipo di collarino troppo grande
5. Insufficiente volume dello abbozzatore
6. Profilo errato dell'abbozzatore tale da rendere necessario l'uso di alta pressione nella pressata (pressato soffiato)
7. Passaggio di pressata troppo piccolo
8. Punta del maschio troppo lunga

Rimedi

C. Attrezzatura stampi

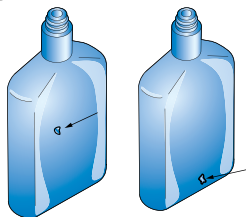
- Cambiare il collarino
- Controllare la profondità della testa soffiante
- Passare ad un tipo di collarino più piccolo
- Aumentare il volume dell'abbozzatore
- Modificare il profilo dell'abbozzatore per poter pressare più facilmente
- Aumentare il passaggio di pressata
- Accorciare la punta del maschio

Infusi

Definizione

Piccoli pezzi di refrattario o composizione non fusa completamente. Possono comparire su bocca, pareti o fondo.

Nota: Il personale addetto alla produzione non può eliminare questo difetto, ma deve comunicarlo immediatamente, per evitare inconvenienti più seri.



Alcune cause possibili

1. Refrattari del forno o del forehearth sono caduti nel vetro fuso
2. I componenti della composizione non sono di buona qualità o non sono fusi completamente
3. La cavata del forno è troppo alta
4. Le fiamme colpiscono i refrattari del forno
5. Rottami di vetro contaminati

Questa pagina è stata intenzionalmente lasciata vuota.

Rottura sotto Baga (Fenditura Aperta)

Definizione

Un'imbocatura che ha una piccola sezione della superficie del vetro rotta sotto di essa.



Cause

A. Feeder

1. Vetro freddo
2. Goccia troppo appuntita

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Porta collarini con troppo gioco o troppo stretti o non regolati alla giusta altezza. Se troppo stretti, possono chiudersi sul collarino oltre il centro dell'abbozzatore provocando una sporgenza di vetro. Se hanno troppo gioco, possono spostare il collarino provocando una sporgenza di vetro. Non molto comune e più usuale sul soffiato-soffiato che sul pressato-soffiato. Il problema è più accentuato quando si lavora con vetro freddo.
2. Abbozzatore che si apre troppo velocemente
3. Meccanismo del maschio regolato troppo in alto o troppo in basso
4. Il tampone va via in ritardo
5. Ditale giù e abbozzatore aperto

C. Attrezzatura stampi

1. Accoppiamento scadente tra abbozzatore e collarino

Rimedi

A. Feeder

- Mettere a punto la temperatura della goccia
- Correggere la forma della goccia - togliere la punta

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Controllare con il calibro la regolazione del collarino
- Effettuare il movimento di apertura dell'abbozzatore più lentamente
- Verificare la regolazione del meccanismo del maschio in relazione al collarino ed allo stampo abbozzatore

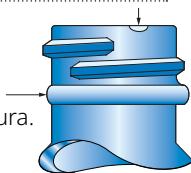
C. Attrezzatura stampi

- Controllare con i calibri stampi

Mancante Bocca

Definizione

Una bocca che non è completamente formata sulla parte superiore, o sulla filettatura.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo freddo
2. Il peso della goccia è troppo basso (pressato soffiato)
3. Forma della goccia errata

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Insufficiente assestamento come durata o come pressione
2. I fori del tampone sono otturati dal vetro
3. Errato caricamento del vetro; la goccia viene trattenuta nel delivery
4. Allineamento errato del deflettore
5. Pressione di pressata troppo bassa (pressato-soffiato)
6. Collarino o maschio o anello guida troppo sporchi (solamente nel pressato soffiato)
7. Controsoffio troppo anticipato (viene soffiata via la bocca)

(Continua alla pagina successiva)

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del vetro
- Aumentare il peso
- Modificare la forma della goccia

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Aumentare l'assestamento
- Sostituire il tampone
- Migliorare la caduta della goccia usando una qualità migliore d'olio o un deflettore più piccolo
- Allineare il deflettore con il centro dello stampo abbozzatore
- Aumentare la durata e/o la pressione di pressata
- Sostituire il collarino ed il maschio
- Ritardare il controsoffio
- Scovolare più frequentemente gli abbozzatori, e regolare la nebulizzazione

(Continua alla pagina successiva)

Mancante Bocca (Continua)

Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

8. Insufficiente scovolatura degli abbozzatori e/o maschio o collarino troppo lubrificato
9. Formazione di gas all' interno dell'abbozzatore che non permette alla goccia di entrare nel collarino
10. Insufficiente durata del vuoto
11. Errata regolazione di tampone e imbuto e dei rispettivi bracci
12. Collarino troppo caldo
13. Il maschio è regolato troppo in basso (pressato soffiato)
14. Abbozzatori caldi
15. Collarino nuovo e maschi vecchi
16. Fori per vuoto dell'anello guida pieni di vetro

Nota: Quando gli abbozzatori sono usurati, il raggio del collarino cambia. Può essere necessario sostituire l'attrezzatura per trovare una corrispondenza.

C. Attrezzatura stampi

1. Insufficienti vie di scarico (sfoghi) sull'attrezzatura inerente alla imboccatura
2. Collarino sporco
3. Attrezzatura imboccatura non idonea (soffiato soffiato)
4. Il profilo della parison è errato (pressato soffiato)
5. Dimensione dell'imbuto troppo piccola

Rimedi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Migliorare la ventilazione dell'attrezzatura inerente all'imboccatura
- Aumentare la durata del vuoto
- Regolare la temporizzazione di tampone ed imbuto
- Usare l'ugello di raffreddamento del collarino
- Verificare se la posizione di caricamento è giusta
- Ridurre la temperatura dello stampo abbozzatore, correggere il raffreddamento e scovolare
- Scambiare gli abbozzatori da davanti a dietro

C. Attrezzatura stampi

- Migliorare la ventilazione del collarino
- Sostituire il collarino
- Cambiare dimensione del collarino
- Prevedere profilo abbozzatore e profilo maschio idoneo
- Controllare la dimensione dell'imbuto

Sezione 2 Difetti al Collo



Collo Deformato

Definizione

Un collo che ha l'imboccatura inclinata da una parte.



Nota: Può causare inconvenienti alla linea di riempimento e deve essere eliminato immediatamente.

Cause

A. Feeder

1. Temperatura della goccia troppo elevata

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Lo stampo finitore lavora troppo caldo, e l'articolo viene trattenuto da una parte
2. Velocità macchina troppo elevata
3. Testa soffiante non regolata correttamente sullo stampo finitore
4. Il movimento del take out è troppo veloce e fa oscillare la bottiglia
5. Errata applicazione della durata e della pressione del controsoffio
6. Errato ciclo abbozzatore e/o finitore
7. Durata del contatto del maschio con il vetro troppo lunga
8. Durata del contatto dell'abbozzatore con il vetro troppo breve

(Continua alla pagina successiva)

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura della goccia

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Aumentare l'aria di raffreddamento
- Ridurre la velocità della macchina
- Regolare la testa soffiante sullo stampo finitore
- Regolare l'altezza e l'ammortizzamento del take out
- Aumentare la durata e/o la pressione del controsoffio
- Regolare il ciclo abbozzatore e finitore
- Accorciare la durata del contatto del maschio con il vetro
- Aumentare la durata del contatto dell'abbozzatore con il vetro

(Continua alla pagina successiva)

Collo torto (Continua)

Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

9. Insufficiente rinvenimento e insufficiente durata del contatto del vetro con lo stampo finitore
10. Fori di scarico della testa soffiante troppo piccoli
11. Take out regolato troppo in basso
12. Collarini non ben raccordati
13. Durata della soffiata finale troppo breve
14. Pinze del take out fuori allineamento
15. Il collarino lavora a temperatura troppo elevata

C. Attrezzatura stampi

1. Profilo maschio errato (soffiato-soffiato)
2. Testa soffiante non profonda a sufficienza
3. Pinze del take out di forma non idonea

Rimedi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Aumentare il rinvenimento e la durata del contatto del finitore con il vetro
- Effettuare lo scarico d'aria tramite un foro più grande nella testa soffiante
- Regolare le impostazioni del take out
- Correggere l'apertura del collarino
- Aumentare la durata della soffiata finale
- Ri-allineare le pinze del take out
- Aumentare il raffreddamento al collarino

C. Attrezzatura stampi

- Correggere il profilo del maschio
- Controllare la profondità della cavità della testa soffiante e correggere se necessario
- Sostituire le pinze del take-out

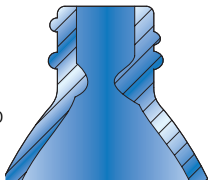
Collo Strozzato

Contenitori a bocca stretta

Definizione

Un restringimento del foro del collo.

Nota: Le bottiglie sono comunemente riempite usando dei tubi di riempimento. Se il foro del collo è troppo piccolo, il tubo di riempimento si schiaccerà, e si romperà o il tubo o la bottiglia. Questo bloccherà la linea di riempimento e causerà perdite di produzione.



Modo di scoprire il difetto

Tutti i contenitori a bocca stretta dovrebbero essere controllati con un calibro idoneo

Cause

A. Feeder

1. Temperatura del vetro non uniforme, e normalmente vetro troppo caldo
2. Goccia troppo appuntita

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Controsoffio troppo anticipato. (insufficiente è il tempo di rinvenimento del maschio)
2. Controsoffio troppo in ritardo (troppo tempo di rinvenimento del maschio e vetro troppo caldo)

(Continua alla pagina successiva)

Rimedi

A. Feeder

- Mettere a punto la temperatura del forehearth in modo tale che la goccia non si pieghi
- Regolare la forma della goccia

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Ritardare il controsoffio
- Anticipare il controsoffio e raffreddare il vetro
- Ridurre l'aria di raffreddamento al maschio
- Ridurre la durata di contatto del maschio col vetro

(Continua alla pagina successiva)

Collo Strozzato (Continua)

Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

3. Troppo raffreddamento al maschio (soffiato e soffiato)
4. Tempo di contatto del maschio con il vetro troppo lungo, il vetro si raffredda
5. Troppo olio sui collarini
6. Raffreddamento non uniforme dell'abbozzatore (soffiato e soffiato)
7. Abbozzatori caldi e non lubrificati
8. Maschio o collarino sporchi
9. Ricettore del punzone troppo alto - intrappola gas
10. La valvola del controsoffio si attacca
11. Il vuoto non arriva
12. Imbuto troppo grosso. La goccia rimane appesa al piede dell'abbozzatore.

C. Attrezzatura stampi

1. Errato profilo del maschio
2. Pinze del take out troppo piccole

Rimedi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Fissare la vaschetta di sgocciolamento al deflettore
- Equilibrare l'aria di raffreddamento sulle due metà dell'abbozzatore
- Aumentare il raffreddamento all'abbozzatore e scovolare quando è necessario
- Cambiare maschio e/o collarino

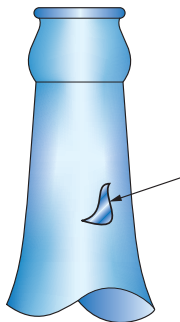
C. Attrezzatura stampi

- Correggere il profilo del maschio
- Modificare la dimensione delle pinze del take out
- Maggiorare la punta del maschio di .002

Crepa sul Collo

Definizione

Una piccola sezione superficiale di vetro crepato sul collo della bottiglia.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo freddo
2. Forma errata della goccia
3. Taglio della cesoia scadente

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Errato trasferimento della parison
2. Cilindro del maschio regolato erroneamente
3. Durata eccessiva dell'assestamento
4. Errato caricamento vetro - scadente allineamento del deflettore
5. Abbozzatore sporco

C. Attrezzatura stampi

1. Errato accoppiamento tra abbozzatore e collarino
2. Porta-stampo abbozzatore disassato

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del feeder
- Correggere la forma della goccia
- Reimpostare le cesoie

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Verificare la regolazione del collarino
- Verificare la regolazione del cilindro del maschio
- Ridurre la durata dell'assestamento
- Reimpostare i deflettori e verificare il caricamento della goccia

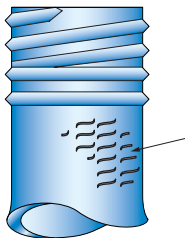
C. Attrezzatura stampi

- Controllare con i calibri stampi
- Sostituire i porta-stampi abbozzatori

Collo Sporco

Definizione

Un collo che ha un aspetto sporco e squamoso.



Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Troppo raffreddamento sull'abbozzatore
2. Accumulo di residui carboniosi situati sul collo dell'abbozzatore e dovuti ad eccesso di scovolatura
3. Scovolo sporco
4. Composto per scovolatura troppo denso
5. Scovolo costruito con materiale non adatto e di forma non idonea
6. Lubrificante di qualità scadente
7. Eccesso d'olio sull'attrezzatura di consegna

C. Attrezzatura stampi

1. Rifinitura scadente della cavità abbozzatore

Rimedi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Ridurre il raffreddamento degli abbozzatori
- Cambiare abbozzatore
- Usare un nuovo scovolo pulito di forma idonea
- Usare composto per scovolatura di buona qualità
- Usare uno scovolo fatto di cotone
- Usare un lubrificante di buona qualità
- Fissare la vaschetta di sgocciolamento al deflettore

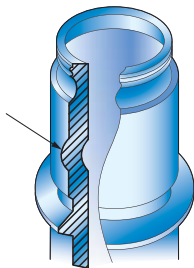
C. Attrezzatura stampi

- Migliorare la rifinitura della superficie degli stampi

Bocca o Collo Mancante

Definizione

Un'imboccatura o un collo nei quali il vetro è stato soffiato via.



Cause

A. Feeder

1. Temperatura goccia troppo elevata

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Parison non indurita a sufficienza
2. Durata di contatto del maschio con il vetro troppo breve
3. Controsoffio troppo anticipato
4. Pressione controsoffio troppo alta
5. Maschio troppo caldo
6. Soffiata finale troppo ritardata

C. Attrezzatura stampi

1. Punta del maschio troppo corta
2. Profilo errato del maschio

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura della goccia

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Anticipare il controsoffio ed aumentare la durata di contatto del vetro con l'abbozzatore
- Aumentare la durata di contatto del vetro con il maschio
- Ritardare il controsoffio
- Ridurre la pressione del controsoffio
- Aumentare il raffreddamento al maschio
- Anticipare la soffiata finale

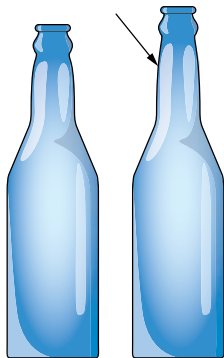
C. Attrezzatura stampi

- Allungare la punta del maschio
- Correggere il profilo del maschio

Collo Allungato

Definizione

Un collo che è stato realizzato più lungo di quello specificato.



Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Durata di contatto del vetro con il finitore troppo breve
2. Insufficiente aria di raffreddamento in particolare sulla piastra morta
3. Bottiglia che si allunga sul take out e che è causata dall'insufficiente durata e/o pressione della soffiata finale
4. Bottiglia trattenuta troppo a lungo dal take out

C. Attrezzatura stampi

1. Tipo di stampo troppo piccolo (stampo che lavora troppo caldo)
2. Insufficienti scarichi d'aria sullo stampo finitore

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del feeder

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Aumentare la durata del contatto del vetro con lo stampo finitore
- Aumentare l'aria di raffreddamento
- Aumentare la durata e/o la pressione della soffiata finale
- Controllare il tempo abbozzatore. Può essere necessario rimuovere calore dal vetro sul lato abbozzatore

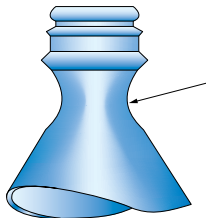
C. Attrezzatura stampi

- Usare un tipo più grande di stampo e di porta stampo
- Correggere gli scarichi sullo stampo finitore

Collo Pizzicato

Definizione

Un collo che è stato pizzicato.



Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Bracci portacollarini regolati troppo alti sopra lo stampo
2. Parison che oscilla troppo quando si effettua l'inversione
3. Chiusura stampo finitore troppo anticipata
4. Articolazioni dello stampo finitore consumate e fuori allineamento
5. Le pinze del take out costruite in modo errato
6. Vetro nella testa soffiante
7. Tubo soffiata piegato
8. Il vuoto non arriva
9. Linguetta rotta sul blocco del braccio dell'invert

C. Attrezzatura stampi

1. Diametro collo parison più grande del diametro del collo dello stampo finitore
2. Tolleranza (gioco) errata nel movimento di trasferimento in base alle specifiche stampi
3. Stampi abbozzatori consumati nel punto d'accoppiamento
4. Pinze del take out troppo piccole

Rimedi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Usare il calibro per la regolazione del collarino
- Regolare l'ammortizzamento del movimento di trasferimento
- Ritardare il movimento di chiusura del finitore
- Sostituire l'articolazione di chiusura del finitore e provvedere all'allineamento delle articolazioni del finitore e dell'abbozzatore con il relativo calibro
- Controllare le pinze del take out e riallinearle

C. Attrezzatura stampi

- Controllare che il collo parison sia più piccolo del collo stampo finitore
- Controllare di avere un gioco (tolleranza) per ottenere un movimento di trasferimento corretto (specifiche stampi)
- Cambiare l'abbozzatore e riparare o sostituire l'abbozzatore consumato
- Verificare le pinze del take out e montarne un tipo adatto

Bava sulla Giunzione Collarino

Definizione

Una bava che si riscontra attorno alla linea di giunzione tra l'imboccatura ed il collo della bottiglia.



Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Sporczia che impedisce all'abbozzatore di chiudere completamente
2. Collarino e maschio sporchi

C. Attrezzatura stampi

1. Il diametro del collarino è troppo piccolo per lo stampo abbozzatore
2. La coda di rondine dello stampo abbozzatore è troppo grande per il collarino
3. I collarini non sono accoppiati correttamente

Rimedi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Cambiare l'attrezzatura stampi sporca
- Cambiare tutti i collarini e maschi sporchi

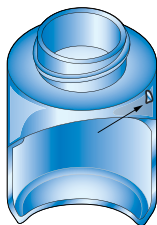
C. Attrezzatura stampi

- Aumentare il diametro del collarino
- Controllare la coda di rondine dello stampo abbozzatore con il relativo calibro
- Cambiare i collarini per un accoppiamento corretto

Particelle di Vetro Attaccate

Definizione

Piccole particelle di vetro attaccate all'interno del contenitore per la maggior parte negli articoli a bocca larga. Possono comparire su collo, pareti o fondo.



Nota: E' un difetto grave al quale si deve rimediare immediatamente.

Modo di scoprire il difetto

Può essere notato quando viene fatto ruotare il contenitore e la particella coglie la luce.

Cause

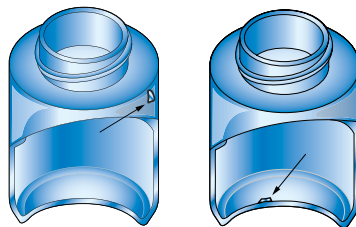
A. Feeder

1. Le cesoie non tagliano perfettamente

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Il vetro viene fatto entrare troppo in profondità nel collarino
2. Il take out non è regolato correttamente
3. Scovolatura eccessiva
4. Particelle di vetro soffiate fuori dall'attrezzatura quando si effettua il cambio stampi
5. Velocità macchina troppo elevata

(Continua alla pagina successiva)



Rimedi

A. Feeder

- Reimpostare le cesoie o sostituire le lame

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Controllare il caricamento del vetro e regolare il differenziale della macchina
- Reimpostare le pinze del take out
- Ridurre la scovolatura e usare uno scovolo asciutto e pulito
- Fare sempre attenzione a custodire bene l'attrezzatura

(Continua alla pagina successiva)

Particelle di Vetro Attaccate (Continua)

Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

6. Attrezzatura stampi regolata in modo errato sulla macchina
7. Particelle di vetro interne fuse o attaccate al contenitore
8. Accensione vuoto troppo in anticipo (soffiato-soffiato)
9. Maschio troppo in ritardo
10. Vetro nella testa soffiante

C. Attrezzatura stampi

1. Errato accoppiamento del tampone
2. Accoppiamento errato dell'attrezzatura stampi

Rimedi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Ridurre la velocità macchina
- Verificare la regolazione dell'attrezzatura stampi

C. Attrezzatura stampi

- Verificare l'accoppiamento del tampone quando è caldo
- Controllare tutta l'attrezzatura stampi con i calibri

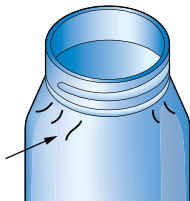
Sezione 3 Difetti alla spalla



Taglio Spalla

Definizione

Fenditure superficiali sulla spalla dei contenitori. Di aspetto solitamente ondulato.



Cause

A. Feeder

1. Temperatura errata del vetro - può essere o troppo caldo o troppo freddo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Il fondello finitore è regolato o troppo in alto o troppo in basso, e provoca un'attrito sulla spalla della bottiglia quando si effettua il movimento d'apertura dello stampo finitore
2. Lo stampo finitore lavora troppo caldo, e fa attaccare la bottiglia allo stampo
3. I porta-stampi sono consumati e causano attrito sul fondello finitore quando si apre lo stampo
4. Pressione di soffiata finale troppo elevata tale da spingere la bottiglia troppo forte contro lo stampo finitore. (La pressione della soffiata finale dovrebbe essere regolata in modo sufficiente per tenere la bottiglia nella forma richiesta)
5. Errata distribuzione dell'aria di raffreddamento - stampo finitore troppo caldo

(Continua alla pagina successiva)

Rimedi

A. Feeder

- Regolare il feeder alla temperatura idonea

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Abbassare o alzare il meccanismo del fondello finitore
- Applicare più raffreddamento allo stampo
- Sostituire i porta-stampi - Confrontare i vecchi porta-stampi con le dimensioni di riparazione
- Ridurre la pressione della soffiata finale
- Regolare la distribuzione dell'aria di raffreddamento
- Controllare e regolare la temporizzazione della testa soffiante
- Alzare le pinze del take out

(Continua alla pagina successiva)

Taglio Spalla (Continua)

Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

6. Errata sincronizzazione della testa soffiante - la testa si alza prima che si apra lo stampo
7. Le pinze del take out sono regolate troppo in basso-urtano controllo la spalla
8. Gli stampi si aprono troppo velocemente

C. Attrezzatura stampi

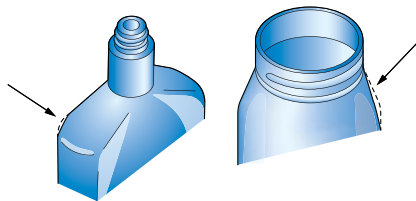
1. Lo stampo finitore non ha gioco sufficiente nel fondello finitore e la bottiglia "strappa" sullo stampo quando si effettua il movimento di apertura
2. Il contenitore ha una spalla troppo piatta senza sfiato sufficiente
3. Errata posizione della linea di giunzione specialmente nei contenitori aventi forme strane

Rimedi

C. Attrezzatura stampi

- Aumentare il gioco sul fondello finitore
- Prevedere uno sfiato sulla spalla dello stampo
- Assicurare una corretta posizione della linea di giunzione sullo stampo

Spalla Mancante



Definizione

Una spalla che non è completamente formata.

Nota: Dà una forma sgraziata al contenitore, che può inoltre essere scarso di capacità e causare problemi sulla catena di riempimento.

Cause

A. Feeder

1. Temperatura goccia troppo bassa
2. Forma errata della goccia

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Eccessiva durata del controsoffio o eccessivo tempo di contatto del vetro con l'abbozzatore - parison troppo indurita
2. Insufficiente tempo di rinvenimento nel finitore prima della soffiata finale
3. Insufficiente pressione, od inizio della soffiata finale troppo anticipato

(Continua alla pagina successiva)

Rimedi

A. Feeder

- Aumentare la temperatura della goccia
- Migliorare la forma della goccia

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Accorciare la durata del controsoffio ed il tempo di contatto del vetro con l'abbozzatore
- Permettere maggiore rinvenimento prima della soffiata finale
- Aumentare la pressione della soffiata finale, e ritardarne l'inizio

(Continua alla pagina successiva)

Spalla Mancante (Continua)

Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

4. Scarichi d'aria sporchi sulle spalle
5. Errata distribuzione dell'aria di raffreddamento - abbozzatori o finitori troppo freddi
6. Stampi sporchi
7. Testa soffiante regolata erroneamente sul finitore

C. Attrezzatura stampi

1. Scarichi d'aria non previsti in modo corretto sullo stampo finitore
2. La parte superiore dello stampo è consumata e la soffiata finale entra nello stampo
3. Testa soffiante troppo profonda
4. Scarichi errati nella testa soffiante

Rimedi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Cambiare lo stampo
- Ridurre l'aria di raffreddamento
- Cambiare i finitori
- Regolare la testa soffiante sullo stampo

C. Attrezzatura stampi

- Prevedere gli scarichi d'aria in modo corretto
- Cambiare lo stampo e far riparare lo stampo consumato
- Cambiare la testa soffiante e far pulire quella vecchia
- Assicurarsi che gli scarichi della testa soffiante siano progettati in modo corretto

Sottile alla Spalla

Definizione

Una spalla che ha uno spessore sottile.



Modo di scoprire il difetto

Può essere rilevato dalla differenza nel colore tra il vetro spesso e quello sottile, o dalla apparizione di un'ondulazione sopra e sotto la zona sottile.

Cause

A. Feeder

1. Temperatura non uniforme della goccia
2. Goccia troppo lunga

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Il vetro viene caricato in modo errato (fuori centro)
2. L'abbozzatore non viene scovolato correttamente
3. La soffiata finale inizia troppo tardi, e permette un eccessivo allungamento della parison
4. Abbozzatore troppo caldo

C. Attrezzatura stampi

1. Errato profilo dell'abbozzatore
2. Dimensione errata dell'imbuto

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del forehearth in modo che la goccia non si curvi
- Accorciare la goccia

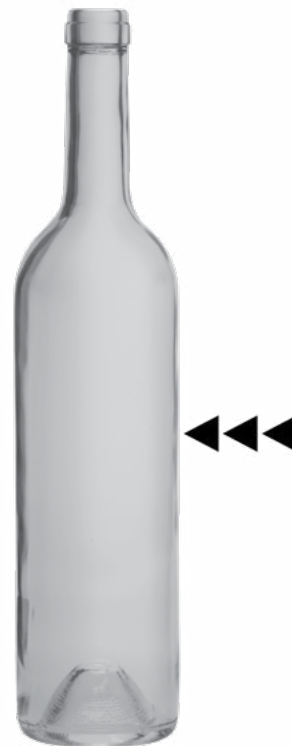
B. Funzionamento e regolazione macchina

- Regolare il deflettore centrandolo con l'abbozzatore - controllare la dimensione del deflettore
- Scovolare gli abbozzatori più frequentemente
- Anticipare la soffiata finale
- Regolare il raffreddamento agli abbozzatori

C. Attrezzatura stampi

- Verificare se il profilo abbozzatore è idoneo
- Controllare il tipo d'imbuto

Sezione 4 Difetti al corpo e alle pareti

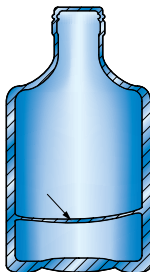


Filo del Telefono

Definizione

Un filo di vetro che unisce le pareti interne del contenitore.

Un filo del telefono da una parete all'altra deriva dal lato posteriore (abbozzatori). Da giunzione a giunzione dal lato anteriore.



Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Viene usata troppa aria di raffreddamento tale da soffiare sulle pareti di vetro prima che inizi la soffiata finale - Scelta errata degli ugelli di raffreddamento
2. Parison poco indurita - tempo di contatto del vetro con lo stampo abbozzatore troppo breve
3. Insufficiente controsoffio
4. Insufficiente raffreddamento all'abbozzatore
5. Raffreddamento tradizionale posizionato troppo alto

C. Attrezzatura stampi

1. Insufficiente scarico d'aria sull'abbozzatore (aumentare la profondità del delivellamento)

(Continua alla pagina successiva)

Rimedi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Assicurarsi che la parison non sia soffiata dall'aria di raffreddamento prima che si effettui il movimento d'inversione - Usare ugelli di raffreddamento con aperture più grandi
- Aumentare il tempo di contatto del vetro con l'abbozzatore
- Aumentare il controsoffio
- Aumentare il raffreddamento agli stampi abbozzatori - controllare la distribuzione dell'aria di raffreddamento
- Controllare il deflettore
- Verificare se gli abbozzatori sono sporchi

C. Attrezzatura stampi

- Aumentare il delivellamento e lo scarico d'aria sulle superfici di contatto dell'abbozzatore e del finitore

(Continua alla pagina successiva)

Filo del Telefono (Continua)

Cause

H. Vertiflow

1. Causato da perdite d'aria nella cavità dello stampo

Rimedi

H. Vertiflow

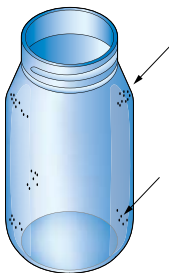
- Controllare la ventilazione dello stampo - tagliare e aumentare se necessario
- Controllare che lo stampo combaci
- Regolare l'altezza del meccanismo del fondello finitore
- Controllare le guarnizioni sotto alla piastra di distribuzione
- Controllare l'aria di raffreddamento - che non sia collegata agli sfiati o al vuoto
- Controllare il sistema del vuoto - che abbia sufficiente ventilazione
- Controllare i passaggi del vuoto - che non siano ostruiti nel meccanismo
- Controllare i fori e gli sfiati del vuoto - che non siano ostruiti nel fondello finitore
- Controllare i tempi del raffreddamento - che non si attivi troppo presto
- VertiFlow acceso prima di reversione ON

Macchie Nere

Definizione

Piccole macchioline nere nel contenitore. Possono comparire sulle pareti o sul fondo.

Nota: Possono derivare da olio, ruggine, grafite o anche da gocciolature del forno.



Cause

A. Feeder

1. Materiale estraneo nel vetro
2. Errata combustione - rapporto aria/gas troppo basso
3. Lame delle cesoie sporche
4. Materiale estraneo nel forehearth
5. Formazione di deposito sull'involucro dello spout del feeder prodotto dai nebulizzatori delle cesoie

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Attrezzatura di consegna sporca
2. Insufficiente raffreddamento su tutta l'attrezzatura stampi
3. Uso eccessivo d'olio da parte del nebulizzatore

(Continua alla pagina successiva)



Nota: Verificare che i materiali della composizione non siano contaminati.

Rimedi

A. Feeder

- Schiumare il vetro
- Regolare i bruciatori
- Cambiare le cesoie
- Verificare la presenza di materiali estranei come residui di olio/carbonio/detriti ecc. nel forehearth
- Pulire l'involucro dello spout e regolare i nebulizzatori

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Pulire l'attrezzatura di consegna
- Aumentare il raffreddamento
- Ridurre la quantità d'olio che viene spruzzato
- Ridurre la scovolatura

(Continua alla pagina successiva)

Macchie Nere (Continua)

Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

4. Eccesso di scivolatura
5. Maschio così caldo da provocare sfaldature
6. Attrezzatura stampi sporca
7. Controllare la soffiata finale

C. Attrezzatura stampi

1. Insufficiente pulizia dell'attrezzatura stampi
2. Qualità scadente del materiale usato per la costruzione del maschio

D. Conveyor

1. L'olio viene soffiato verso l'alto attraverso la piastra morta
2. Il conveyor può presentare aria che viene soffiata verso l'alto dal collettore interno

Rimedi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Migliorare la distribuzione del raffreddamento al maschio - metallizzare il maschio
- Cambiare stampo
- Assicurarsi che non vi sia sporcizia nell'aria della soffiata finale - installare un filtro

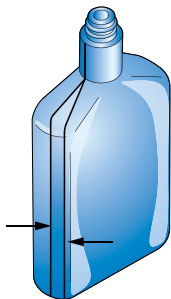
C. Attrezzatura stampi

- Pulire gli stampi
- Usare una ghisa di qualità migliore

Riga Abbozzatore e Finitore Marcata

Definizione

Le linee di giunzione sono relativamente larghe, e si estendono dalla spalla fino al fondo del contenitore. Le linee di giunzione degli abbozzatori tendono ad essere spostate rispetto a quelle dei finitori.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo freddo, che provoca difficoltà durante la pressata nel processo "62", quando si producono articoli di peso leggero od articoli alti come le bottiglie da latte
2. Vetro troppo caldo
3. Goccia troppo pesante (processo "62")

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Porta-stampi finitori e abbozzatori usurati
2. Articolazioni finitori e abbozzatori usurati
3. Allineamento errato delle articolazioni degli stampi finitori e abbozzatori
4. Corsa non completa del pistone nel cilindro dello stampo finitore e abbozzatore
5. Allineamento difettoso del meccanismo del maschio
6. Deposito carbonioso sulla superficie di contatto delle due metà stampi finitori e abbozzatori

(Continua alla pagina successiva)

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del feeder
- Controllare il peso della goccia

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Cambiare i porta stampi e confrontare quelli vecchi con le dimensioni di riparazione
- Controllare l'usura del supporto abbozzatore e finitore
- Controllare con il calibro l'allineamento delle articolazioni stampo finitore e abbozzatore
- Ri-allineare il meccanismo del maschio
- Cambiare finitore e abbozzatore
- Pulire gli stampi finitori e soffiare via il vetro

(Continua alla pagina successiva)

Riga Abbozzatore e Finitore Marcata (Continua)

Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Deposito di vetro negli accoppiamenti dei finitori e abbozzatori
8. Interferenza tra il finitore e/o l'abbozzatore con il fermo di bloccaggio alla temperatura di lavorazione
9. Meccanismo del maschio regolato troppo in alto
10. Pressione eccessiva di pressata e controsoffio
11. Collarino regolato in modo errato
12. Fondello finitore troppo caldo (in lavorazione)
13. Abbozzatore troppo caldo (in lavorazione)
14. Tampone troppo caldo

C. Attrezzatura stampi

1. L'incastro che serve per il fissaggio del maschio o del fermo sull'abbozzatore o sul finitore è costruito in modo errato o è troppo stretto
2. Differenza di diametro tra collarino e abbozzatore a causa del collarino troppo grande
3. Passaggio di pressata errato sul profilo parison (pressato-soffiato)
4. Le superfici di contatto delle due metà, stampi finitori e abbozzatori non sono sufficientemente delivellate - gioco insufficiente e negli accoppiamenti e negli incastri maschi e femmina
5. Abbozzatori e finitori deformati e/o usurati
6. Il fondello tiene il finitore aperto
7. Scelta errata della dimensione del fondello finitore

Rimedi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Verificare l'incastro dei fermi alla temperatura di lavorazione e controllarne il gioco d'accoppiamento
- Regolare il meccanismo del maschio in altezza
- Ridurre la pressione del controsoffio
- Controllare il meccanismo invert con il calibro per l'allineamento del meccanismo del collarino
- Applicare il raffreddamento al fondello finitore
- Aumentare il raffreddamento all'abbozzatore
- Applicare il raffreddamento all'abbozzatore

C. Attrezzatura stampi

- Controllare l'incastro per il bloccaggio del maschio o dell'abbozzatore
- Controllare il collarino e lo stampo abbozzatore con i calibri per gli stampi
- Disegnare nuovamente il profilo parison tenendo conto del passaggio di pressata
- Essere sicuri che il delivellamento delle superfici sia sufficiente
- Verificare il volume dell'abbozzatore e del maschio in rapporto al peso della goccia
- Controllare il fondello finitore con i calibri per essere sicuri che non vi siano errori di costruzione, depositi di carbonio, o vetro nella coda di rondine
- Controllare la scelta della dimensione del fondello finitore

Scheggiature Corpo

Definizione

Sfrenature fini e poco profonde che appaiono sul corpo del contenitore.



Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Se la macchina ha più di una cavità, il take-out può arrivare sopra la piastra morta troppo velocemente facendo oscillare le bottiglie, provocando scontri nella zona di contatto

D. Conveyor

1. Errata regolazione delle camme del pusher
2. Bracci del pusher consumati che effettuano un movimento di spinta insufficiente
3. Bottiglie che si fregano l'una con l'altra durante il movimento di trasferimento o nel punto di presa dello stacker
4. Forma errata del pusher
5. Uso di materiale non idoneo nella costruzione dei bracci del pusher

(Continua alla pagina successiva)

Rimedi

D. Conveyor

- Regolare le camme del pusher
- Sostituire i bracci del pusher consumati
- Correggere la spaziatura delle bottiglie sul conveyor
- Modificare la forma del pusher
- Usare materiale non ferroso o, se in acciaio, coprirlo con materiale a base di carbonio idoneo per i pusher

(Continua alla pagina successiva)

Scheggiature Corpo (Continua)

Cause

D. Conveyor

6. L'articolo frega contro le guide di metallo dello stacker o del conveyor
7. Trasferimento errato dal conveyor della macchina a quello dello stacker
8. Il nastro del conveyor slitta

E. Attrezzatura per il trasferimento nel forno di ricottura

1. Errata regolazione della camma della bottiglia (stacker a pinze)
2. Errata regolazione della barra di spinta
3. Barra di spinta-metallo nudo a temperatura errata
4. Velocità della barra di spinta troppo elevata

Rimedi

D. Conveyor

- Regolare e migliorare il trasferimento degli articoli dal conveyor della macchina a quello dello stacker
- Controllare il funzionamento del nastro del conveyor

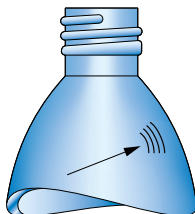
E. Attrezzatura per il trasferimento nel forno di ricottura

- Correggere la regolazione della camma della bottiglia
- Correggere la regolazione della barra di spinta
- Ricoprire la barra di spinta con materiale isolante
- Ridurre la velocità della barra di spinta per ridurre l'urto tra le bottiglie

Grinze Verticali

Definizione

Linee sottili verticali su un lato o sul collo del contenitore.



Cause

A. Feeder

1. Temperatura vetro troppo bassa
2. Punta della goccia troppo fredda
3. Forma errata della goccia - normalmente troppo lunga
4. Nebulizzazione eccessiva delle cesoie

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Consegna errata
2. Eccessivo raffreddamento degli scoop
3. Inadeguata lubrificazione dell'attrezzatura di consegna
4. Attrezzatura di consegna fuori allineamento

C. Attrezzatura stampi

1. Diametro imbuto troppo piccolo - la goccia viene trattenuta dall'imbuto
2. Errato profilo dell'abbozzatore

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del vetro
- Aumentare l'azione di sollevamento del punzone
- Correggere la forma della goccia
- Ridurre la nebulizzazione delle cesoie

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Migliorare la consegna della goccia
- Ridurre l'aria di raffreddamento degli scoop
- Migliorare la lubrificazione dell'attrezzatura di consegna
- Riallineare l'attrezzatura di consegna

C. Attrezzatura stampi

- Aumentare il diametro dell'imbuto
- Correggere il profilo dell'abbozzatore

Pareti Gonfiate

Definizione

La pareti di un contenitore (in genere a forma di pannello) che sono spinte in fuori.

Nota: Questo difetto può causare difficoltà sulla linea di riempimento, creando un inceppo delle bottiglie nelle guide - Inoltre può rendere difficile l'applicazione delle etichette e le bottiglie potrebbero avere una capacità superiore.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo caldo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Eccesso di scivolatura degli stampi
2. Lo stampo finitore si apre prima che sia terminata la soffiata finale
3. Il contenitore non è trattenuto abbastanza a lungo dal take-out
4. Finitori troppo caldi

C. Attrezzatura stampi

1. Dimensioni dello stampo finitore errate

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del vetro

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Ridurre la scivolatura dello stampo ed usare uno scovolo asciutto
- Verificare la temporizzazione del termine della soffiata finale e dell'apertura dello stampo finitore
- Aumentare la durata del take out
- Aumentare il raffreddamento allo stampo finitore

C. Attrezzatura stampi

- Controllare le dimensioni del finitore con le specifiche

Sbriature

Definizione

Corpo del contenitore dall'apparenza ondulata.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo freddo
2. Temperatura non uniforme della goccia

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Velocità macchina troppo bassa
2. Abbozzatori che lavorano troppo freddi
3. Ciclo dell'abbozzatore errato
4. Raffreddamento eccessivo dello stampo
5. Pressione troppo alta della soffiata finale
6. Raffreddamento eccessivo del maschio (pressato-soffiato)
7. Controsoffio errato
8. Attrezzatura stampi sporca
9. Testa soffiante che non si assesta in modo corretto
10. Scarichi d'aria della testa soffiante otturati
11. Eccessivo assestamento
12. Tempo di contatto del vetro con il maschio troppo lungo

C. Attrezzatura stampi

1. Studio errato dello stampo finitore - stampi finitori troppo pesanti
2. Insufficiente scarico d'aria sugli stampi finitori
3. Scarico d'aria della testa soffiante non idoneo

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del vetro
- Bilanciare la temperatura del forehearth in modo che la goccia non si pieghi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Aumentare la velocità della macchina
- Ridurre il raffreddamento all'abbozzatore
- Regolare il ciclo dell'abbozzatore
- Ridurre il raffreddamento al finitore
- Ridurre la pressione della soffiata finale
- Ridurre il raffreddamento del maschio (pressato-soffiato)
- Correggere la durata e la pressione del controsoffio
- Sostituire l'attrezzatura stampi
- Regolare nuovamente la testa soffiante
- Cambiare la testa soffiante
- Ridurre la durata dell'assestamento
- Ridurre il tempo di contatto del vetro con il maschio

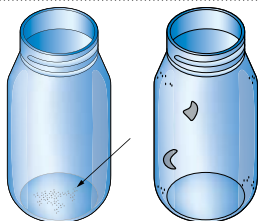
C. Attrezzatura stampi

- Modificare lo studio dello stampo finitore - ridurre il peso dello stampo
- Aumentare gli scarichi d'aria sullo stampo finitore
- Controllare lo scarico d'aria della testa soffiante

Articolo Sporco

Definizione

Articolo che presenta depositi carboniosi o sporcia. Possono comparire sulle pareti o sul fondo.



Cause

A. Feeder

1. Eccesso d'olio sulle cesoie

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Eccesso di scovolatura o nebulizzazione olio
2. Abbozzatori e/o e finitori sporchi
3. Eccesso di zolfo
4. Attrezzatura di consegna sporca
5. Insufficiente raffreddamento
6. Sporco o frammenti sull'attrezzatura di consegna

C. Attrezzatura stampi

1. Ghisa usata per la costruzione stampi di qualità scadente

Rimedi

A. Feeder

- Verificare la quantità d'olio usato per la nebulizzazione cesoia

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Ridurre la frequenza di scovolatura - usare uno scovolo del tipo e della forma idonei
- Cambiare abbozzatore e/o finitore
- Usare meno zolfo
- Tenere pulita l'attrezzatura di consegna
- Regolare il raffreddamento agli stampi
- Pulire o sostituire l'attrezzatura di consegna

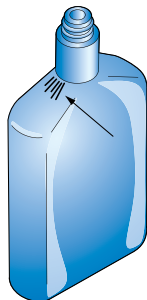
C. Attrezzatura stampi

- Controllare la qualità della ghisa

Pieghe

Definizione

Una serie di accavallature fini verticali sulla spalla o sul collo del contenitore.



Cause

A. Feeder

1. Goccia troppo lunga e troppo piccola di diametro
2. Vetro troppo freddo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Insufficiente scovolatura
2. Stampi abbozzatori troppo freddi
3. Attrezzatura di consegna sporca
4. Stampi abbozzatori sporchi
5. Eccesso di nebulizzazione scoop e canali
6. Abbozzatori eccessivamente usurati

C. Attrezzatura stampi

1. Forma abbozzatore errata
2. Imbuto troppo piccolo

Rimedi

A. Feeder

- Accorciare la goccia ed aumentare il diametro
- Aumentare la temperatura del feeder

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Scovolare metodicamente
- Ridurre il raffreddamento all'abbozzatore
- Sostituire o pulire l'attrezzatura di consegna
- Cambiare gli stampi abbozzatori
- Ridurre la nebulizzazione dell'attrezzatura di consegna

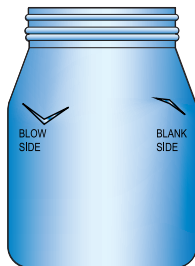
C. Attrezzatura stampi

- Controllare e migliorare il profilo dell'abbozzatore
- Verificare la dimensione dell'imbuto e aumentare, se necessario, l'apertura

Sfrenature a Caldo

Definizione

Fenditure situate sul corpo del contenitore, profonde ed a forma di V, e che attraversano lo spessore del vetro.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo caldo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Velocità macchina troppo elevata
2. Errata o insufficiente distribuzione dell'aria di raffreddamento
3. La soffiata finale continua dopo l'apertura dello stampo finitore
4. Aria di "chiusura finitori" off troppo in anticipo
5. Eccessiva pressione della soffiata finale
6. Il foro di scarico sul braccio della testa soffiante con raffreddamento interno è troppo piccolo
7. Stampi finitori sporchi

C. Attrezzatura stampi

1. Tipo di stampo troppo piccolo
2. Lo stampo finitore non ha gli scarichi d'aria progettati correttamente
3. Linea di giunzione stampi finitori rovinata

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del vetro

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Ridurre la velocità della macchina
- Modificare la distribuzione dell'aria di raffreddamento
- Far terminare la soffiata finale prima che inizi il movimento di apertura finitore
- Ritardare l'aria di "chiusura finitori" off
- Ridurre la pressione della soffiata finale
- Usare un foro più grande per lo scarico d'aria sul braccio della testa soffiante
- Cambiare gli stampi finitori

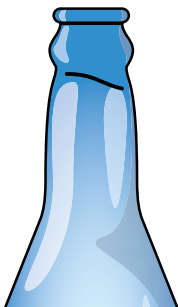
C. Attrezzatura stampi

- Usare un porta stampo di tipo più grande
- Aumentare gli scarichi d'aria sullo stampo finitore
- Sostituire i finitori e riparare gli stampi che hanno i segni di giunzione difettosi

Accavallatura del Vetro

Definizione

Un'accavallatura o piega sulla superficie esterna della bottiglia (può pure trovarsi sull'imboccatura).



Cause

A. Feeder

1. Temperatura vetro troppo bassa
2. Regolazione errata delle cesoie
3. Forma errata della goccia - troppo lunga e troppo piccola in diametro
4. Caduta goccia irregolare
5. Corde vicine alla superficie del vetro

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Consegna errata - caricamento non corretto
2. Durata dell'assestamento troppo lunga
3. Abbozzatore troppo caldo e asciutto
4. Temperatura abbozzatore non uniforme
5. Attrezzatura stampi sporca
6. Goccia trattenuta nell'imbuto

C. Attrezzatura stampi

1. Studio imbuto errato
2. Studio abbozzatore errato

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura della goccia
- Regolare le cesoie
- Regolare la forma della goccia
- Controllare il meccanismo cesoia - Può essere consumato o il punzone può essersi sfilato
- Controllare la presenza di corde e correggere se possibile

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Usare olio di buona qualità - regolare il deflettore
- Ridurre la durata dell'assestamento e/o la pressione
- Aumentare il raffreddamento all'abbozzatore, e scovolare
- Raffreddare le due metà stampi abbozzatori in modo uguale
- Cambiare l'abbozzatore
- Scovolare l'imbuto e controllare se è di dimensione idonea

C. Attrezzatura stampi

- Verificare il disegno e la dimensione dell'imbuto
- Verificare lo studio dell'abbozzatore

Taglio incisione

Definizione

Piccole sfrenature che appaiono nelle incisioni dei contenitori.



Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Temperatura errata dello stampo finitore
2. Pressione della soffiata finale troppo alta
3. Fondello finitore regolato troppo in alto o troppo in basso - la bottiglia si alza o si abbassa quando lo stampo effettua il movimento di apertura
4. Fori di scarico otturati

C. Attrezzatura stampi

1. Lettere dell'incisione non smussate adeguatamente
2. L'incisione deve essere smussata
3. La forma dell'incisione non corrisponde ai requisiti necessari alla sformatura per l'apertura dello stampo
4. Materiale dello stampo finitore di qualità scadente
5. Incisioni sporche o troppo profonde

Rimedi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Regolare il raffreddamento degli stampi
- Ridurre la pressione della soffiata finale
- Regolare il fondello finitore in modo tale che la bottiglia non oscilli quando si effettua un movimento di apertura del finitore
- Pulire i fori di scarico
- Scovolare delicatamente l'incisione

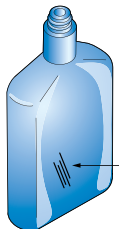
C. Attrezzatura stampi

- Smussare le lettere dell'incisione adeguatamente
- Smussare le incisioni
- Le incisioni devono prevedere uno spazio sufficiente per l'apertura dei finitori
- Usare ghisa di qualità idonea
- Assicurarsi che le lettere (incisioni) siano pulite e che non siano troppo profonde

Segni Dovuti al Caricamento

Definizione

Pieghe verticali sulla superficie del contenitore che possono trovarsi sul corpo, sul collo o su entrambi.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo freddo
2. Forma della goccia errata - normalmente troppo tozza o insufficientemente appuntita prevalentemente sulla punta, e troppo sottile all'estremità della cesoia
3. Il punzone non trattiene il vetro dentro l'orifizio - insufficiente rinvenimento della punta della goccia

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Attrezzatura di consegna sbagliata - principalmente il deflettore
2. Attrezzatura di consegna non correttamente lubrificata
3. Attrezzatura di consegna sporca - tale da ridurre la velocità della goccia
4. Troppa aria di raffreddamento all'abbozzatore
5. Errata scovolatura

C. Attrezzatura stampi

1. Tipo di abbozzatore troppo grande - l'abbozzatore rimane troppo freddo
2. Forma abbozzatore non idonea - non si è considerata la condizione di caricamento
3. Imbuto troppo piccolo o troppo grande

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura della goccia
- Regolare la forma della goccia
- Cambiare la camma del punzone e regolare il differenziale

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Usare un'attrezzatura di consegna di dimensione idonea
- Lubrificare con olio di buona qualità
- Pulire l'attrezzatura di consegna
- Ridurre il raffreddamento all'abbozzatore
- Lubrificare con uno scovolo pulito e con il composto per la scovolatura adatto

C. Attrezzatura stampi

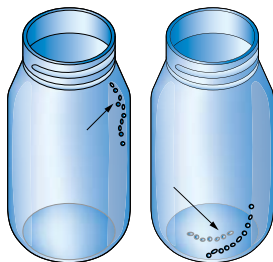
- Usare un tipo di abbozzatore più piccolo
- Modificare la sagoma dell'abbozzatore per poter eseguire il caricamento del vetro più facilmente
- Controllare che l'imbuto sia di dimensioni idonee

Segni D'Olio

Definizione

Fila di piccole bollicine nel contenitore.

Possono comparire sulle pareti o sul fondo.



Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Accumulo d'olio sulla cesoia, sull'attrezzatura di consegna e sugli stampi
2. Accumulo di olio sul take-out

Rimedi

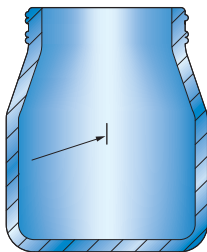
B. Funzionamento e regolazione macchina

- Pulire la cesoia, l'attrezzatura di consegna e gli stampi

Sfrenature di Pressione

Definizione

Sfrenature caratterizzate da fenditure fini e verticali che compaiono sul segno di giunzione.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo freddo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Tempo di contatto del vetro con lo stampo abbozzatore troppo lungo
2. La durata del controsoffio è troppo lunga
3. Pressione eccessiva nella soffiata finale
4. Insufficiente tempo di rinvenimento della parison
5. Stampi finitori troppo caldi
6. Raffreddamento macchina eccessivo
7. Fori di scarico della testa soffiante otturati

C. Attrezzatura stampi

1. Finitori con scarichi d'aria non previsti correttamente
2. Linea di giunzione stampi finitori rovinata

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura della goccia

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Accorciare il tempo di contatto del vetro con lo stampo abbozzatore
- Accorciare la durata del controsoffio
- Ridurre la pressione della soffiata finale
- Aumentare il tempo di rinvenimento
- Regolare il raffreddamento agli stampi finitori

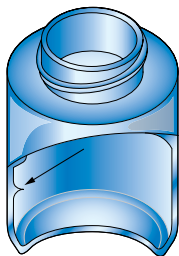
C. Attrezzatura stampi

- Correggere gli scarichi d'aria sul finitore
- Cambiare gli stampi e riparare la linea di giunzione rovinata

Spuntoni

Definizione

Una piccola prominenza di vetro sul fondo del contenitore.



Nota: Lo spuntone può essere prodotto da una particella di vetro che è caduta o che è stata soffiata nel contenitore caldo e che si è attaccata. È fondamentale una buona pulizia per rimuovere tutte le possibili particelle dalla macchina.

Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo caldo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Il maschio è troppo caldo (pressato soffiato)
2. Maschio sporco (pressato soffiato)
3. Si è allentato l'adattatore del maschio
4. Restringimento sulla tubazione dell'aria di raffreddamento e/o sullo scarico dell'aria (raffreddamento maschio)
5. Filo del telefono formato solo in parte

C. Attrezzatura stampi

1. Tubo raffreddamento maschio e adattatore progettati in modo errato
2. Materiale scadente utilizzato per la costruzione del maschio

Rimedi

A. Feeder

- Ridurre la temperatura del vetro

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Regolare la durata e la pressione dell'aria di raffreddamento
- Cambiare il maschio
- Bloccare l'adattatore del maschio sullo stelo pistone del meccanismo
- Usare un foro di scarico più grande

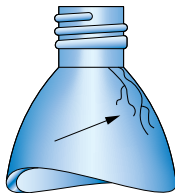
C. Attrezzatura stampi

- Controllare il disegno dell'adattatore e del tubo di raffreddamento del maschio
- Cambiare il materiale del maschio

Vetro Crepato

Definizione

Di solito va dall'alto al basso.
La dimensione delle crepe può variare.



Cause

C. Attrezzatura stampi

1. La zona problematica è la sovrapposizione della cesoia
2. Probabilmente occorre aggiungere 1 o 2 clic alla sovrapposizione
3. Se il difetto si verifica occasionalmente, osservare il funzionamento della cesoia per 10 - 15 minuti
4. La sovrapposizione può iniziare a usarsi e il meccanismo deve essere controllato al successivo spegnimento o cambio di produzione
5. Verificare che l'inseguitore di camma non abbia un gioco eccessivo.

Rimedi

C. Attrezzatura stampi

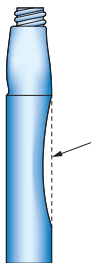
- In genere, 1 o 2 clic correggono le crepe occasionali

Pareti Rientrate

Definizione

La parete di un contenitore (di solito a forma di pannello) che non è completamente formata ed è rientrata dopo l'estrazione dal finitore.

Nota: Questo può causare una capacità inferiore a quella richiesta, ed inoltre può provocare difficoltà durante le fasi di riempitura e di applicazione delle etichette.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo caldo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Insufficiente raffreddamento allo stampo finitore
2. Il contenitore viene trattenuto per troppo tempo dalle pinze del take out
3. Il contenitore rimane per poco tempo nello stampo finitore
4. Pressione della soffiata finale troppo bassa
5. Fori della testa soffiante otturati dal vetro

C. Attrezzatura stampi

1. Scarico d'aria insufficiente o errato sullo stampo finitore
2. Dimensioni stampo finitore errate

D. Conveyor

1. Troppa aria sulla piastra morta
2. Il contenitore frega contro il pusher o contro i fili di guida

Rimedi

A. Feeder

- Ridurre la temperatura del vetro

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Aumentare il raffreddamento agli stampi finitori
- Ridurre il tempo del take out
- Aumentare la permanenza del contenitore nello stampo finitore
- Aumentare la pressione della soffiata finale - diminuire il raffreddamento interno
- Cambiare la testa soffiante

C. Attrezzatura stampi

- Controllare e correggere lo scarico d'aria sugli stampi finitori
- Verificare le dimensioni dello stampo finitore con le specifiche

D. Conveyor

- Ridurre il raffreddamento della piastra morta ed eseguire nuovamente i fori per gli sfiati del raffreddamento in modo che l'aria passi sulle pareti del contenitore invece che colpirlo direttamente
- Regolare o riprogettare la spinta - controllare i fili guida

Articolo Sottile

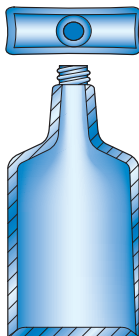
Definizione

Punti sottili nel contenitore, che sono al di sotto del minimo di accettabile.

Modo di scoprire il difetto

Tale difetto può essere individuato da uno dei seguenti aspetti:

1. Fondo pesante
2. Congiunzione delle due parti dell'abbozzatore fuori linea
3. Articolo pesante
4. Segno del tampone spostato
5. Differenza nel colore del vetro, ad esempio giallo scuro e giallo chiaro



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo caldo
2. Temperatura della goccia non uniforme
3. Errata forma della goccia - di solito troppo lunga

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Caricamento della goccia errato
2. Non uniforme distribuzione del raffreddamento agli stampi

(Continua alla pagina successiva)

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del feeder
- Regolare la temperatura del forehearth in modo che la goccia non si pieghi
- Regolare la forma della goccia

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Regolare il deflettore per avere una consegna corretta
- Reimpostare correttamente il raffreddamento agli stampi

(Continua alla pagina successiva)

Articolo Sottile (Continua)

Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

3. Attrezzatura stampi sporca
4. Parison non indurita bene
5. Insufficiente controsoffio come durata e/o come pressione
6. Soffiata finale troppo ritardata
7. Durata contatto abbozzatore con il vetro troppo corta
8. Durata rinvenimento parison troppo lunga
9. Lo scoop ritorna troppo presto
10. Durata assestamento troppo lunga - onda di compressione troppo accentuata

C. Attrezzatura stampi

1. Spalla dello stampo abbozzatore troppo piccola (abbozzatori con spalle alte)

Rimedi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Sostituire tutte le attrezzature stampi sporche
- Aumentare la durata o la pressione del controsoffio
- Anticipare la soffiata finale
- Aumentare il tempo di contatto dell'abbozzatore con il vetro
- Ridurre il tempo di rinvenimento della parison - che riduce anche l'allungamento della parison
- Verificare e regolare la sincronizzazione e l'ammortizzamento degli scoop
- Ridurre il tempo di assestamento ed anticiparlo se possibile
- Controllare la pressione dell'aria di assestamento dalla macchina

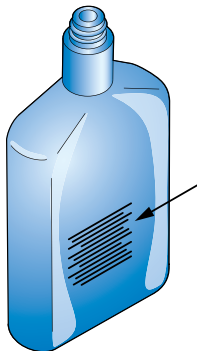
C. Attrezzatura stampi

- Aumentare il diametro della spalla dello stampo abbozzatore

Grinze

Definizione

Una serie di segni o pieghe orizzontali che si riscontrano su una parete del contenitore.



Cause

A. Feeder

1. Temperatura non uniforme della goccia provocata da un errato condizionamento della temperatura nel forehearth
2. Forma errata della goccia - troppo lunga o con diametro troppo largo
3. Errata regolazione del guida - goccia
4. Vetro con corde

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Goccia trattenuta nell'attrezzatura di consegna
2. Dimensione errata dell'attrezzatura di consegna, tale da provocare un rallentamento della caduta della goccia o variazioni nel caricamento della goccia
3. Lubrificazione inadeguata dell'attrezzatura di consegna
4. Deterioramento della superficie dell'attrezzatura di consegna

(Continua alla pagina successiva)

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del forehearth in modo che la goccia non esca curvata
- Verificare la forma della goccia
- Verificare la regolazione del guida - goccia
- Individuare la causa delle corde e rimediare se è possibile

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Usare olio lubrificante di buona qualità
- Usare un'attrezzatura di consegna di dimensione idonea
- Essere sicuri che gli ugelli di nebulizzazione lubrificano in modo idoneo i deflettori
- Usare deflettori, canali e scoop puliti
- Centrare i deflettori rispetto al centro dell'abbozzatore

(Continua alla pagina successiva)

Grinze (Continua)

Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

5. Deflettore non centrato - caricamento errato
6. La parte inferiore del canale è regolata troppo in basso - la goccia non segue l'intera curvatura del deflettore
7. La parte inferiore del canale è regolata troppo in alto
8. Ugello di nebulizzazione allentato
9. Errata regolazione dell'imbuto
10. Temperatura non uniforme dello stampo abbozzatore
11. Abbozzatore troppo caldo
12. Abbozzatore sporco
13. Imbuto sporco

C. Attrezzatura stampi

1. Profilo abbozzatore errato
2. Diametro dell'imbuto errato

Rimedi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Alzare la parte inferiore del canale per mezzo della vite di regolazione
- Abbassare l'estremità del canale
- Stringere gli ugelli di nebulizzazione
- Controllare se l'imbuto è regolato in modo esatto
- Applicare uniformemente l'aria di raffreddamento all'abbozzatore
- Aumentare l'aria di raffreddamento all'abbozzatore
- Sostituire l'abbozzatore
- Sostituire l'imbuto

C. Attrezzatura stampi

- Verificare il profilo dello abbozzatore
- Correggere il diametro dell'imbuto

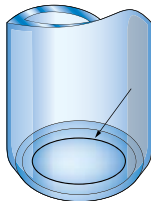
Sezione 5 Difetti al Fondo



Riga Tampone Marcata

Definizione

Un segno che si evidenzia tra il tampone e lo stampo abbozzatore.



Cause

A. Feeder

1. Goccia troppo pesante

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Parison troppo fredda
2. Il tempo di rinvenimento è insufficiente così che la superficie della parison è troppo fredda per poterla soffiare completamente
3. Pressione di pressata troppo alta
4. Residuo di vetro sotto il tampone
5. Errata regolazione del tampone
6. Braccio del tampone deformato
7. Anello di bloccaggio inserito male
8. Errata sincronizzazione del meccanismo tampone
9. Controsoffio troppo anticipato (soffiato-soffiato)
10. Salita maschio troppo anticipata (pressato-soffiato)
11. Differenziale della macchina errato
12. Altezza di reversione
13. Tampone non idoneo sul braccio del tampone

C. Attrezzatura stampi

1. Errato accoppiamento tra tampone e abbozzatore
2. L'abbozzatore ha una forma ovale o è deformato nel punto d'accoppiamento con il tampone
3. Il tampone è progettato in modo errato

Rimedi

A. Feeder

- Controllare il peso della goccia

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Ridurre il controsoffio
- Aumentare il tempo di rinvenimento
- Ridurre la pressione di pressata
- Verificare la presenza di vetro incastrato nel tampone
- Verificare la regolazione del tampone
- Controllare l'ortogonalità del braccio del tampone
- Controllare che l'anello di bloccaggio sia adatto
- Regolare la sincronizzazione del meccanismo tampone
- Ritardare il controsoffio (soffiato-soffiato)
- Ritardare la salita del maschio (pressato-soffiato) o anticipare la discesa del tampone
- Anticipare il differenziale, se possibile, e anticipare il tampone

C. Attrezzatura stampi

- Controllare l'accoppiamento tra abbozzatore e tampone sia a caldo sia a freddo
- Controllare l'incastro tra tampone e abbozzatore
- Controllare la dimensione della cavità del tampone in rapporto al tampone ed al tipo di abbozzatore

Fondo non Planare

Definizione

Un fondo che si è incurvato in maniera tale che il contenitore è instabile quando viene posto su una superficie piana.

Nota: Il centro del fondo è più basso del bordo esterno della bottiglia.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo caldo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. La bottiglia è trattenuta troppo a lungo dal take out con un'insufficiente raffreddamento
2. Velocità macchina troppo elevata
3. Segno tampone molto accentuato e che si trova sulla superficie d'appoggio del fondo
4. Attrezzatura sporca - lato abbozzatore

C. Attrezzatura stampi

1. Errato profilo della rientranza del fondello finitore

D. Conveyor

1. Insufficiente raffreddamento della piastra morta
2. Errata sincronizzazione della piastra morta
3. Piastre morte consumate

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del feeder

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Ridurre il tempo di permanenza nelle pinze del take out
- Ridurre la velocità macchina
- Controllare la linea d'accoppiamento tra abbozzatore e tampone e che il tampone poggi correttamente
- Controllare l'entrata del take-out - non afferra le bottiglie

C. Attrezzatura stampi

- Verificare il profilo della rientranza del fondello finitore

D. Conveyor

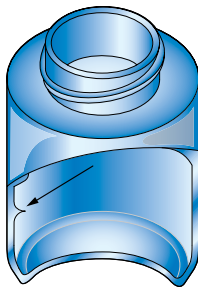
- Aumentare il raffreddamento della piastra morta
- Reimpostare il tempo di raffreddamento della piastra morta
- Sostituire le piastre consumate

Spuntoni al Fondo

Definizione

Una piccola prominenza di vetro sul fondo del contenitore.

Nota: Lo spuntone può essere prodotto da una particella di vetro che è caduta o che è stata soffiata nel contenitore caldo e che si è attaccata. È fondamentale una buona pulizia per rimuovere tutte le possibili particelle dalla macchina.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo caldo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Il maschio è troppo caldo (pressato soffiato)
2. Maschio sporco (pressato soffiato)
3. Si è allentato l'adattatore del maschio
4. Restringimento sulla tubazione dell'aria di raffreddamento e/o sullo scarico dell'aria (raffreddamento maschio)
5. Filo del telefono formato solo in parte

C. Attrezzatura stampi

1. Tubo raffreddamento maschio e adattatore progettati in modo errato
2. Materiale scadente utilizzato per la costruzione del maschio

Rimedi

A. Feeder

- Ridurre la temperatura del vetro

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Regolare la durata e la pressione dell'aria di raffreddamento al maschio
- Cambiare il maschio
- Bloccare l'adattatore del maschio sullo stelo pistone del meccanismo
- Usare un foro di scarico più grande

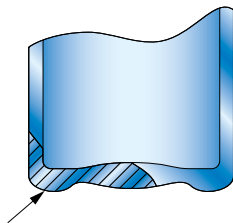
C. Attrezzatura stampi

- Controllare il disegno dell'adattatore e del tubo di raffreddamento del maschio
- Cambiare il materiale del maschio

Taglio Raccordo Fondo

Definizione

Piccole fenditure che si trovano o vicine o sulla parte raccordata nella superficie di contatto del fondo.



Nota: Un taglio al fondo può causare la rottura del fondo, specialmente se il contenitore viene riempito con liquido caldo o se è sottoposto a calore durante la lavorazione del prodotto.

Modo di scoprire il difetto

Può essere notato cogliendo il riflesso della luce quando si ruota in bottiglia.

Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo freddo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Il fondello finitore è regolato in modo errato
2. Porta stampi consumati
3. Il fondello finitore lavora troppo caldo
4. Il fondello finitore è troppo freddo
5. La pressione della soffiata finale è troppo alta

(Continua alla pagina successiva)

Rimedi

A. Feeder

- Correggere la temperatura del feeder

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Regolare il fondello finitore
- Verificare le dimensioni dei porta stampi confrontandole con le dimensioni di riparazione
- Applicare raffreddamento al fondello finitore
- Ridurre il raffreddamento al fondello finitore
- Ridurre la pressione della soffiata finale

(Continua alla pagina successiva)

Taglio Raccordo Fondo (Continua)

Cause

B. Funzionamento e regolazione macchina

6. La testa soffiante si alza prima che si inizi l'apertura del finitore
7. Olio sulla piastra morta
8. Il take-out rientra mentre afferra la bottiglia. La bottiglia oscilla leggermente nella zona con la linea di giunzione del fondo.

C. Attrezzatura stampi

1. Smusso insufficiente dei fondelli finitori
2. Finitori con smusso non idoneo

D. Conveyor

1. Nastro del conveyor sporco o consumato
2. Conveyor troppo lungo
3. Pusher regolati troppo in basso
4. Uso eccessivo di fili guida sul conveyor
5. Isolamento errato delle piastre di trasferimento
6. Permanenza troppo lunga sulla piastra morta

E. Attrezzatura per il trasferimento nel forno di ricottura

1. Errata sincronizzazione della presa dello stacker

Rimedi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Risincronizzare l'uscita della testa soffiante
- Pulire o sostituire le piastre morte
- Regolare il braccio del take-out. Se il taglio è sul davanti, spostare indietro il braccio del take-out.

C. Attrezzatura stampi

- Assicurarsi che il fondello finitore sia smussato adeguatamente
- Smussare lo stampo adeguatamente

D. Conveyor

- Cambiare il nastro del conveyor
- Scaldare il nastro del conveyor o passare a una macchina con un conveyor più corto
- Alzare il pusher
- Togliere i fili guida non necessari dal conveyor, o usare materiale isolante
- Ridurre la superficie delle piastre di trasferimento o isolare con materiale idoneo
- Ridurre il tempo di sosta sulle piastre morte

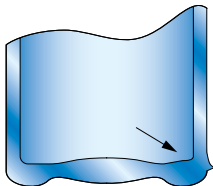
E. Attrezzatura per il trasferimento nel forno di ricottura

- Sincronizzare lo stacker

Bava al Fondo

Definizione

Un orlo di vetro attorno al fondo dell'articolo nella posizione in cui vi è la linea di giunzione e stampo finitore.



Nota: Può essere facilmente scheggiato o causare la rottura del fondo.

Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo caldo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Vetro nell'incastro tra stampo e fondello finitore
2. Parison non soffiata nell'abbozzatore
3. Altezza del fondello finitore errata

C. Attrezzatura stampi

1. Il fondello finitore ed il finitore non sono accoppiati bene e ciò è dovuto ad un'errata costruzione dell'attrezzatura
2. Il perno di posizionamento del fondello finitore è consumato o è saltato via
3. Fondello finitore e finitore non accoppiati bene a causa dell'attrezzatura consumata
4. L'abbozzatore e il tampone non sono bene accoppiati

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del feeder

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Pulire la cavità di finitore e fondello
- Aumentare la pressione e/o la durata del controsoffio
- Regolare l'altezza del fondello finitore

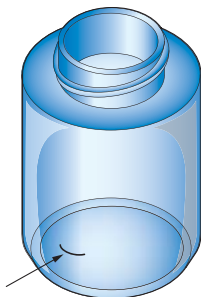
C. Attrezzatura stampi

- Usare i calibri stampi per controllare incastro del finitore con il fondello
- Controllare il perno di posizionamento per l'accoppiamento
- Controllare con i calibri stampi se le attrezzature sono consumate
- Verificare l'accoppiamento tra abbozzatore e tampone

Segno delle Cesoie

Definizione

Un segno a forma di "C" nel vetro, che è da attribuirsi all'azione delle cesoie.



Cause

A. Feeder

1. Lame della cesoia difettose
2. Bracci cesoia consumati
3. Errata tensione sulle lame della cesoia
4. Meccanismo della cesoia difettoso
5. Camma della cesoia non idonea - troppo lenta
6. Regolazione errata dei bracci porta-lame; non tagliano in centro
7. Funzionamento scadente dei nebulizzatori cesoie
8. Lame cesoia sporche - depositi di carbonio o d'olio
9. Forma della goccia errata
10. Vetro troppo freddo
11. Vi è un'insufficiente o troppa sovrapposizione delle lame
12. Lame della cesoia allentate
13. Le cesoie tagliano troppo in basso

Rimedi

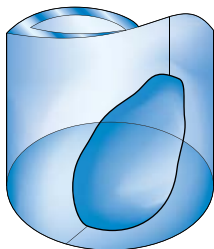
A. Feeder

- Cambiare le lame
- Sostituire gli ingranaggi dei bracci della cesoia
- Correggere la tensione delle lame
- Cambiare il meccanismo cesoia
- Cambiare la camma della cesoia
- Centrare i bracci della cesoia
- Regolare le teste di nebulizzazione cesoia
- Modificare la forma della goccia
- Regolare la temperatura del feeder
- Regolare la sovrapposizione delle cesoie
- Bloccare le lame nel porta-lame
- Alzare il meccanismo cesoia

Segno del Tampone Spostato

Definizione

Il segno del tampone è spostato da un lato e non si trova al centro del fondo del contenitore.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo caldo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Velocità d'inversione troppo rapida
2. Insufficiente allungamento della parison nel finitore prima della soffiata finale
3. Apertura del collarino troppo rapida e regolata in modo troppo ampio durante il trasferimento
4. La parison non è tenuta verticalmente nel finitore
5. Parison non indurita a sufficienza
6. Un braccio porta-collarino è regolato più in alto dell'altro

C. Attrezzatura stampi

1. Il diametro del collo della parison è troppo grande per il diametro del collo del finitore
2. Il tampone lavora troppo caldo

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del feeder

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Correggere la velocità d'inversione e l'ammortizzamento finale
- Ritardare la soffiata finale od anticipare l'inversione
- Regolare l'apertura del collarino e la velocità della stessa
- Verificare il trasferimento della parison nel finitore
- Aumentare la durata del controsoffio e/o la pressione; aumentare il tempo di contatto del vetro con lo stampo abbozzatore e/o il getto di raffreddamento dell'abbozzatore
- Correggere la regolazione del collarino

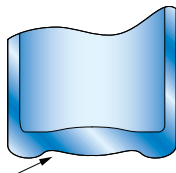
C. Attrezzatura stampi

- Verificare il disegno del diametro del collo della parison e diametro del collo nel finitore
- Verificare lo spessore del tampone

Fondo Spesso

Definizione

Un fondo avente uno spessore di vetro più alto di quello richiesto.



Nota: E' principalmente un difetto estetico - Può però causare zone sottili in altre parti della bottiglia.

Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo caldo
2. La goccia è superiore al peso fissato

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Troppo tempo di rinvenimento
2. La soffiata finale è troppo ritardata
3. La parison non è indurita a sufficienza
4. Superficie abbozzatore verso il tampone sporca
5. Maschio troppo freddo (pressato-soffiato)
6. Tampone troppo freddo
7. Fondello finitore troppo freddo
8. Scovolatura eccessiva dell'abbozzatore

C. Attrezzatura stampi

1. "Overcapacity" insufficiente dell'abbozzatore
2. Tampone troppo grande e pesante
3. Fondello finitore troppo grande e pesante

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura
- Ridurre il peso

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Ridurre il tempo di rinvenimento
- Anticipare la soffiata finale
- Aumentare il controsoffio
- Cambiare abbozzatore
- Ridurre il raffreddamento al maschio
- Controllare la distribuzione dell'aria di raffreddamento; ridurre il peso del tampone
- Ridurre il raffreddamento
- Ridurre la scovolatura di abbozzatore o tampone

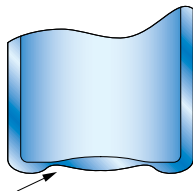
C. Attrezzatura stampi

- Aumentare l' "overcapacity" dell'abbozzatore
- Ridurre il peso del tampone (passare ad un tipo più piccolo)
- Ridurre il tipo e/o il peso del fondello

Fondo Sottile

Definizione

Fondo più sottile di quello specificato.



Cause

A. Feeder

1. Temperatura goccia troppo bassa
2. La goccia è di peso inferiore a quello specificato
3. Temperatura goccia non uniforme

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Tempo di contatto del maschio troppo lungo
2. Il tempo di rinvenimento della parison è troppo breve e non permette al vetro di allungarsi
3. Il controsoffio è troppo anticipato e non permette al vetro che si trova nel collo della bottiglia di rinvenire a sufficienza
4. Soffiata finale troppo anticipata
5. Velocità macchina troppo bassa
6. Il fondello lavora troppo caldo
7. La velocità d'inversione è o troppo veloce o troppo lenta
8. Abbozzatore e tampone sporchi

C. Attrezzatura stampi

1. Dimensione abbozzatore troppo grande
2. Profilo del maschio errato
3. "Overcapacity" eccessiva
4. Profilo parison errato (pressato-soffiato)

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura della goccia
- Aumentare il peso della goccia
- Regolare la temperatura del forehearth in modo che la goccia non si pieghi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Accorciare il tempo di contatto del vetro con il maschio
- Aumentare il tempo di rinvenimento nel finitore
- Ritardare il controsoffio
- Ritardare la soffiata finale
- Aumentare la velocità della macchina
- Applicare il raffreddamento al fondello finitore
- Regolare la velocità dell'inversione
- Ridurre il tempo abbozzatori

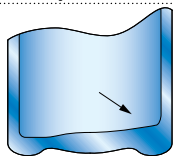
C. Attrezzatura stampi

- Usare un tipo di abbozzatore più piccolo
- Modificare il profilo del maschio
- Ridurre l' "overcapacity"
- Correggere il profilo parison

Soffiato Male al Fondo-Soffiatura Irregolare (Soffiatura a cuneo)

Definizione

Una zona di spessore maggiore localizzata su un lato del fondo.



Cause

A. Feeder

1. La temperatura del vetro nel forehearth non è uniforme

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Velocità d'inversione errata
2. Parison non tenuta verticalmente nel finitore
3. Usura tra la cremagliera e l'ingranaggio a 48 denti del collarino
4. Errata regolazione dell'aria di raffreddamento sul lato finitore
5. Tempo di rinvenimento eccessivo
6. Temperatura abbozzatore non uniforme
7. Parison non indurita a sufficienza.
8. Un braccio porta-collarino è regolato più alto dell'altro
9. Errato caricamento del vetro nell'abbozzatore (fuori centro)
10. Eccesso d'olio nel tampone

C. Attrezzatura stampi

1. Abbozzatore troppo corto
2. Collo del finitore più piccolo di quello dell'abbozzatore, che provoca un trasferimento errato

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del forehearth in modo tale che la goccia non si pieghi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- L'inversione deve essere ammortizzata in modo tale che la parison non oscilli quando viene trasferita nel finitore
- Assicurarsi che i collarini siano regolati in modo corretto usando il calibro
- Controllare l'usura dell'ingranaggio a 48 denti sul meccanismo del collarino. Sostituirlo se necessario-
- Cambiare, se consumati, il pistone e lo stelo del meccanismo invert
- Regolare la disposizione degli ugelli di raffreddamento
- Ridurre il tempo di rinvenimento
- Regolare il raffreddamento allo stampo abbozzatore
- Aumentare la pressione del controsoffio e/o la durata
- Verificare la regolazione del collarino
- Regolare il deflettore per centrare il caricamento della goccia
- Alzare o abbassare il canale
- Controllare abbozzatori e tamponi sporchi

C. Attrezzatura stampi

- Verificare il disegno dell'abbozzatore e diminuire l'allungamento
- Verificare le dimensioni del collo dell'abbozzatore e quello del finitore

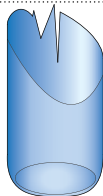
Sezione 6 Altri Difetti



Articolo Rotto

Definizione

Un'articolo rotto in pezzi.



Cause

A. Feeder

1. Vetro freddo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Velocità macchina troppo bassa
2. Errata regolazione del ciclo per la formatura dell'articolo
3. Pressione troppo alta dell'aria per la soffiata finale
4. Articolo troppo freddo
5. Eccesso di scovolatura
6. Abbozzatori e finitori troppo freddi

C. Attrezzatura stampi

1. Disegno errato dello stampo
2. Abbozzatori e tamponi non accoppiati correttamente

D. Conveyor

1. Contenitori che rimangono sul conveyor troppo a lungo

G. Funzionamento del forno di ricottura

1. Caricamento del forno di ricottura non idoneo
2. Errata temperatura del forno di ricottura - instabile
3. Nastro del forno di ricottura non idoneo
4. Correnti d'aria eccessive dovute alla posizione del forno di ricottura

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del feeder

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Aumentare la velocità della macchina
- Controllare la regolazione del ciclo per la formatura dell'articolo
- Ridurre la soffiata finale
- Ridurre il raffreddamento
- Ridurre la scovolatura ed usare uno scovolo pulito e asciutto
- Regolare la distribuzione degli ugelli di raffreddamento

C. Attrezzatura stampi

- Controllare il progetto dello stampo
- Verificare l'accoppiamento abbozzatore/tampone quando l'attrezzatura è calda

D. Conveyor

- Aumentare la velocità del conveyor - creando un aumento della spaziatura

G. Funzionamento del forno di ricottura

- Migliorare il caricamento del forno di ricottura
- Regolare la temperatura e/o la velocità del forno di ricottura
- Usare un nastro più adatto
- Proteggere il forno di ricottura dalle correnti d'aria

Corde

Definizione

Striature di vetro aventi una composizione differente dalla composizione base del vetro.



Cause

1. La composizione è proporzionata in modo errato
2. Le bilance per la preparazione della composizione sono difettose
3. Scissione della composizione
4. L'infornaggio della composizione è difettoso
5. E' stato usato rottame estraneo

Rimedi

- Questo difetto non può essere eliminato dal personale di produzione ma deve essere segnalato non appena viene riscontrato. E' un difetto grave che può causare inconvenienti nello stabilimento del cliente.

Articolo Fuori Verticalità

Definizione

Contenitore che è piegato da una parte a causa del fondo non in piano.

Nota: Si deve rimediare immediatamente, in quanto può causare inconvenienti sulla catena di riempimento del cliente, quando si effettua l'operazione di lavaggio, riempimento o etichettatura.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo caldo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Insufficiente durata della soffiata finale e/o della pressione
2. Errata distribuzione del raffreddamento - stampo finitore troppo caldo
3. Velocità macchina troppo elevata
4. Ciclo dello stampo finitore troppo breve
5. Sagoma del pusher errata
6. Contenitore non trattenuto a sufficienza dal take out

C. Attrezzatura stampi

1. Forma errata del finitore
2. Profilo errato dell'abbozzatore

D. Conveyor

1. Errato raffreddamento sulla piastra morta
2. Il pusher sposta le bottiglie sul conveyor troppo presto
3. Il contenitore sfrega contro il braccio del pusher o il filo guida

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del feeder

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Aumentare la durata della e/o la pressione della soffiata finale
- Regolare il raffreddamento agli stampi
- Regolare la velocità della macchina
- Aumentare il ciclo dello stampo finitore
- Migliorare il profilo dei pusher
- Ridurre la durata della permanenza nel take out
- Aumentare il tempo di allungamento

C. Attrezzatura stampi

- Cambiare lo stampo finitore
- Correggere il profilo dell'abbozzatore

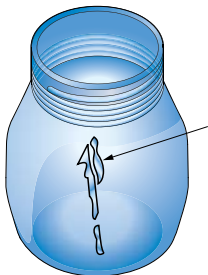
D. Conveyor

- Regolare il raffreddamento sulla piastra morta
- Ritardare lo spostamento della bottiglia sul conveyor
- Controllare il movimento del contenitore sul conveyor

Spuntone Esterno

Definizione

Un pezzo ruvido di vetro sulla superficie esterna del contenitore.



Cause

A. Feeder

1. Vetro troppo caldo

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Velocità macchina troppo alta

D. Conveyor

1. I contenitori vengono spinti sul conveyor troppo presto
2. Errata spaziatura sul conveyor
3. Nastro del conveyor che slitta
4. Trasferimento sul conveyor dello stacker, regolato in modo errato

D. Funzionamento del forno di ricottura

1. Contenitori troppo caldi quando vengono trasferiti nel forno di ricottura
2. Forno di ricottura troppo caldo

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del vetro

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Ridurre la velocità della macchina

D. Conveyor

- Ritardare il trasferimento dei contenitori sul conveyor
- Verificare la spaziatura sul conveyor
- Aumentare la tensione del nastro del conveyor
- Regolare il trasferimento degli articoli sul conveyor dello stacker

D. Funzionamento del forno di ricottura

- Aumentare il raffreddamento della piastra morta o ridurre la velocità del conveyor
- Regolare la temperatura del forno di ricottura

Distribuzione non Uniforme o Irregolare

Definizione

Spessore delle pareti non uniforme.



Cause

A. Feeder

1. Temperatura errata del vetro
2. Temperatura della goccia non uniforme

B. Funzionamento e regolazione macchina

1. Raffreddamento non uniforme degli abbozzatori
2. Errata regolazione della temporizzazione
3. Raffreddamento eccessivo dell'abbozzatore
4. Durata dell'assestamento troppo lunga - Troppo breve il rinvenimento della parison
5. Durata del controsoffio troppo corta
6. Velocità macchina troppo bassa
7. Errata sincronizzazione della consegna della goccia

C. Attrezzatura stampi

1. Studio abbozzatore non adatto - forma abbozzatore errata
2. Studio maschio errato

Rimedi

A. Feeder

- Regolare la temperatura del vetro
- Regolare la temperatura del forehearth in modo che la goccia non si incurvi

B. Funzionamento e regolazione macchina

- Applicare l'aria di raffreddamento agli stampi abbozzatori uniformemente
- Regolare la temporizzazione
- Regolare il raffreddamento dell'abbozzatore
- Ridurre l'assestamento
- Aumentare la durata del controsoffio
- Aumentare la velocità della macchina
- Verificare la posizione di caricamento e la consegna della goccia

C. Attrezzatura stampi

- Mettere a punto lo studio dell'abbozzatore
- Mettere a punto lo studio del maschio

Indice alfabetico dei difetti

A

Accavallatura del Vetro	134
Articolo Fuori Verticalità	188
Articolo Rotto	184
Articolo Sottile.....	150
Articolo Sporco (anche Fondo)	128

B

Bava al Fondo	170
Bava in Bocca.....	48
Bava sulla Giunzione Collarino	86
Bocca Disassata (Fuori asse)	44
Bocca o Collo Mancante.....	80
Bocca Scheggiata.....	32
Bocca Sporca o Ruvida	40
Bocca Storta o Deformata	14
Bocche Ovali e Fuori Specifica	46
Bolle (d'aria).....	16
Bollicine (d'aria) (anche Pareti e Fondo).....	50

C

Collarino con Bava	42
Collo Allungato	82
Collo Deformato.....	68
Collo Pizzicato.....	84
Collo Sporco	78

Collo Strozzato.....	72
Corde	186
Crepa sul Collo.....	76

D

Distribuzione non Uniforme o Irregolare	192
---	-----

F

Filo del Telefono	106
Fondo non Planare	162
Fondo Sottile.....	178
Fondo Spesso	176

G

Grinze	154
Grinze Verticali.....	122

I

Infusi (anche Pareti e Fondo)	58
Imboccatura Rigonfiata.....	20
Imboccatura Rotta.....	18
Imboccatura Tagliata.....	22

M

Macchie Nere (anche Base).....	110
Mancante Bocca.....	62

P

Pareti Gonfiate.....	124
Pareti Rientrate.....	148
Particelle di Vetro Attaccate (anche Pareti e Fondo).....	88
Pieghe.....	130

R

Riga Abbozzatore e Finitore Marcata.....	114
Riga Tampone Marcata.....	160
Rottura sotto Baga (Fenditura Aperta).....	60

S

Sbriature	126
Scheggiature Corpo	118
Segni D'Olio (anche Fondo)	140
Segno delle Cesoi	172
Segno Dovuti al Caricamento	138
Segno Tampone Spostato.....	174
Sfrenatura in Bocca	38
Sfrenature a Caldo.....	132
Sfrenature di Pressione	142
Soffiato Male al Fondo-Soffiatura Irregolare... ..	180
Sottile alla Spalla	102
Spalla Mancante.....	98
Spuntoni.....	144
Spuntoni al Fondo	164
Spuntone Esterno.....	190

T

Tagliato sotto Baga.....	26
Taglio Bocca	52
Taglio imboccatura	36
Taglio incisione	136
Taglio Raccordo Fondo	166
Taglio Spalla.....	94

V

Vetro Crepato.....	146
--------------------	-----

Copyright © 2024 Bucher Emhart Glass
Hartford Division
All Rights Reserved

www.bucheremhartglass.com

Emhart Glass SA

Hinterbergstrasse 22

CH-6312 Steinhausen, Switzerland

Tel. +41 41 749 42 00

webmaster@bucheremhartglass.com