

Einführung

Die Vorteile der Aufnahme bei geschlossener Form sind in der Branche allgemein bekannt. Durch längere Formzeiten und eine höhere Produktionsgeschwindigkeit ist diese „einfache“ Änderung der Aufnahmemethode sehr effektiv. Früher fiel es vielen Herstellern von Glasbehältern schwer, die Einschränkungen ihrer Geräte zu bewältigen. Die kleineren Spielräume sowie die präzise Wiederholbarkeit, die zum Aufnehmen in den Gewinden eines wiederverschließbaren Behälters erforderlich ist, haben sich für viele als unerreichbar erwiesen. Durch Entwicklungen im Bereich der herausnehmbaren Halter und Einsätze ist dieses Ziel für mehr Hersteller in greifbare Nähe gerückt.

Indem ein Glasbehälter abkühlen kann, während er sich noch in der Form befindet, werden Flaschen stabiler und hochwertiger, was höhere Maschinengeschwindigkeiten ermöglichen kann. Ein wichtiger Aspekt dieser Verbesserungen ist jedoch die Methode, die verwendet wird, um den Entnahmearm in Position zu bringen und die Flasche an der Mündung zu erfassen, bevor die Form geöffnet und der Behälter freigegeben wird. Diese als „Aufnahme bei geschlossener Form“ bezeichnete Methode ermöglicht dem Behälterhersteller deutlich kürzere Zykluszeiten, da bei der Entnahme nicht gewartet werden muss, bis die Form geöffnet wird, bevor die Mündung der Flasche eingesetzt wird. Höhere Maschinengeschwindigkeiten und Produktivität sind für moderne Behälterfabriken im globalen Wettbewerb extrem wichtig. Eine Aufnahme bei geschlossener Form kann für beide große Verbesserungen bringen. Eine Aufnahme bei geschlossener Form ist kein neues Konzept. Behälterhersteller wissen die Vorteile schon lange zu schätzen. Der alte Spruch „wenn es einfach wäre, würden es alle tun“, trifft in diesem Fall gleich doppelt zu. Es gibt viele Hindernisse auf dem Weg zu dieser Aufnahmemethode. Einige liegen im Zuständigkeitsbereich der Mitarbeiter, die für die Form und die Wartung zuständig sind, aber für viele trifft das nicht zu. Einige Hindernisse sind auf die Maschinen zurückzuführen. Die Spielräume der Geräte und der Grad der Wiederholbarkeit, die für die Geräte möglich ist, sind zwei Hauptkriterien. Auch wenn die Geräte zunächst für die Aufnahme bei geschlossener Form vorbereitet werden können, stellt sich die Frage, ob diese Technik während des gesamten Produktionszyklus eingesetzt werden kann? Die für die Wartung der Maschine zuständigen Mitarbeiter müssen mit sehr viel Aufwand dafür sorgen, dass die für dieses Verfahren notwendigen Schritte genau durchgeführt werden.

Die Ausrichtungen müssen zu jeder Zeit auf der vertikalen Achse innerhalb von 1,5 mm (0,06 Zoll) liegen. Jede Abweichung von diesem Wert kann verformte Mündungen, eine starke Abnutzung des Einsatzes oder Beschädigungen zur Folge haben. Herausnehmbare Halter und Einsätze bieten eine wichtige Verbindung in der Kette von Ereignissen, die eintreten müssen, um eine Aufnahme bei geschlossener Form zu ermöglichen. Präzise verarbeitete und stabile herausnehmbare Halter, wie von POCO® angeboten, sind für Spielräume von 0,75 mm (0,03 Zoll) entsprechend den meisten relevanten Abmessungen gefertigt. Weitere Funktionen wie die Schultern ermöglichen eine schnelle und einfache Montage und zuverlässige Wiederholbarkeit. Führungsstifte helfen dabei sicherzustellen, dass der Halter und der Einsatz die korrekte Position beim Verschluss der Flaschenmündung haben. Schließlich müssen auch die Robustheit und die Struktur des Einsatzmaterials für die präzise gefertigten Merkmale geeignet sein, die zum Duplizieren einer Gewindemündung und zum Heben einer Flasche mit einem Liter Kapazität oder mehr erforderlich sind. Die GLASSMATE®-Heißglashandling-Graphite von POCO wurden für eine hochwertige Verarbeitung, Stärke und vor allem Glasfreundlichkeit entwickelt. Aus diesem Material gefertigte Einsätze widerstehen der Abnutzung länger als andere Graphite bei weniger Auswechslungen.

Diese Methode der Aufnahme bei geschlossener Form, die als „direkte Übergabe“ bezeichnet wird, bietet für den Hersteller des Behälters große Vorteile. Um für diese Anlagen dauerhaft präzise Einstellungen und Wiederholbarkeit zu ermöglichen, können die verbesserte Behälterqualität und die Maschinenproduktivität mit einer Aufnahme bei geschlossener Form über die direkte Übergabemethode entscheidend sein.

Nicht alle derzeit verwendeten Geräte können die präzise Position und Wiederholbarkeit bieten, die für eine Aufnahme bei geschlossener Form erforderlich ist, wenn direkte Übergabe verwendet wird. Auch bei Präzisionsgeräten müssen für lange Fertigungsläufe Einstellungen vorgenommen werden. Es wurden Methoden entwickelt, um auch Anlagen mit nicht optimalen Geräten diese Verbesserungen der Produktivität zu ermöglichen. Es war keine vorteilhaftere Methode möglich, die auch mit dem höchsten Maß an Präzision funktionsfähig wäre.

Eine solche Methode, die als „selbstanpassende“ Methode bezeichnet wird, wurde 1995 entwickelt und wird seitdem verwendet. Das Prinzip der selbsteinstellenden Methode der Aufnahme bei geschlossener Form ist einfach. Die Methode mit direkter Übergabe hängt von den Glasherstellungsgeschäften und den für die Wartung der Maschine zuständigen Mitarbeitern ab, um für eine

dauerhaft präzise Ausrichtung der Geräte zu sorgen. Bei der selbstregulierenden Methode wird als fester Bezug die Formoberseite verwendet, um den Einsatz auszurichten, wenn er sich der Flaschenmündung nähert.

Flaschenhersteller versuchen seit Jahren, den Kontakt zwischen dem herausnehmbaren Halter/Einsatz und der Oberseite der Form zu vermeiden. Dies liegt daran, dass das Ergebnis normalerweise ein beschädigter Einsatz und ein verformter und nicht mehr verwendbarer Halter war. Mit der selbstregulierenden Methode kann sich der Einsatz auf der Formoberseite bewegen und als sehr präziser Bezugspunkt wird der Abstand zwischen der Formoberseite und der Aufnahmeposition verwendet, um den Einsatz jedes Mal perfekt auszurichten. Die Ausrichtung wird durch die Formoberseite und den herausnehmbaren Einsatz und nicht durch die Maschine selbst durchgeführt. Der speziell entwickelte Einsatz kann sich frei bewegen, was den Kontakt zwischen Halter und Form verhindert.

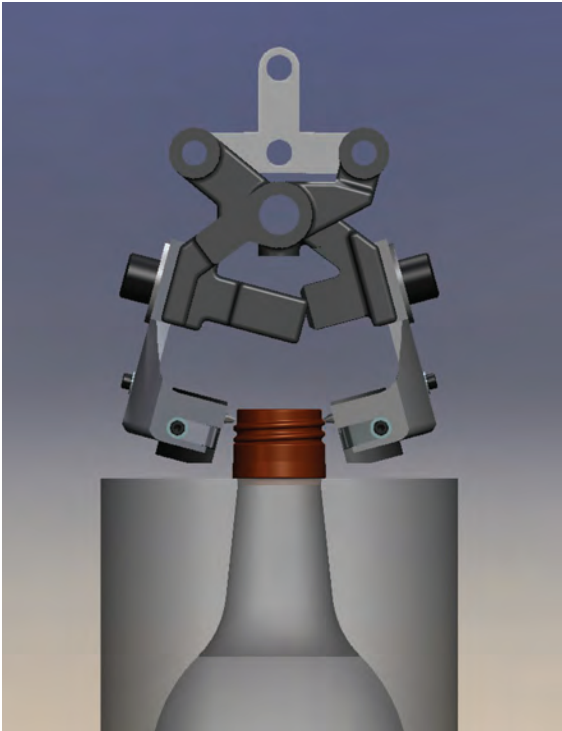
Funktionsweise. Normalerweise wird ein Einsatz im herausnehmbaren Halter fixiert. Dies dient dazu, die Ausrichtung zu vereinfachen. Die selbstregulierende Methode ermöglicht eine freie Bewegung des Einsatzes im Halterungsfach und Bewegungen um bis zu 1,5 mm (0,06 Zoll) nach oben und unten. Weniger Bewegungsspielraum kann vorgesehen werden, was von der jeweiligen Anwendung und den Anforderungen der Behälterhersteller abhängt. Wenn der herausnehmbare Halter/Einsatz fixiert wird, um die Flasche zu erfassen, bewegt sich der Einsatz auf der Formoberseite und sucht nach der richtigen Position für den Kontakt mit der Flaschenmündung. Solange der herausnehmbare Halter höchstens 1,5 mm (0,06 Zoll) von der korrekten Einstellung entfernt ist, befindet sich der Einsatz im Verhältnis zu der Formoberseite an der korrekten Position. Bei der Einrichtung wird die Höhe des herausnehmbaren Zangenkopfs so eingestellt, dass die mit einer unteren Nabe versehenen Einsätze (Material, das über das Fach des herausnehmbaren Halters hinausreicht) die Formoberseite berührt. Da die Einsätze die Fachoberseite berühren, können sich die Einsätze innerhalb der Halterung nach oben bewegen. Unabhängig von der Bewegung der Einsätze nach oben oder unten innerhalb der Halterung bleibt der Bezug zur Formoberseite gleich. Solange die Höhe des

herausnehmbaren Zangenkopfs innerhalb des Bereichs von 1,5 mm (0,06 Zoll) der tatsächlichen Höhe der Flaschenmündung festgelegt wurde, ist der herausnehmbare Einsatz korrekt ausgerichtet.

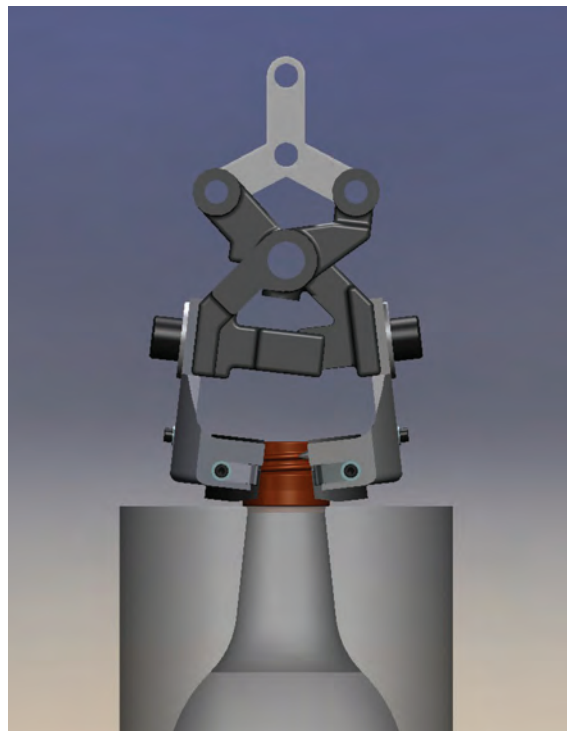
Während der Produktion können sich die Geräteeinstellungen verändern. Die für die Wartung der Maschine zuständigen Mitarbeiter müssen dafür sorgen, dass die Geräte immer korrekt ausgerichtet sind. Die selbstregulierende Methode ist jedoch bezüglich ihrer Ausrichtungsanforderungen flexibler als eine direkte Übergabe. Solange die Anpassung innerhalb des Spielraums bleibt, ist die Ausrichtung immer korrekt.

Da der herausnehmbare Halter und der Einsatz eine wichtige Verbindung bei der direkten oder der flexiblen Übergabe darstellen, ist die Entwicklung und Herstellung dieser Teile von entscheidender Bedeutung. Präzisionshalter sind wichtig für die korrekte Positionierung des Einsatzes mit Gewinde, um sicherzustellen, dass die Mündung des Behälters nicht beschädigt wird. Neueste Verbesserungen in diesem Bereich bieten dem Behälterproduzenten die Möglichkeit fester oder beweglicher Einsätze im gleichen Halter. Vor dieser Innovation war für jede Aufnahmemethode ein anderer Halterstil erforderlich. Zusätzlich zur Möglichkeit, den Halter für die direkte Übergabe einiger Produktionsabläufe und zur Bewegung bei anderen zu verwenden, bietet dieses neue Design die Möglichkeit, die Werkzeugkosten zu senken. Die Spielräume müssen klein sein, damit der fixierte Einsatz genau in das Fach passt und der flexible Einsatz sich bewegen kann, damit eine korrekte Aufnahme ermöglicht wird.

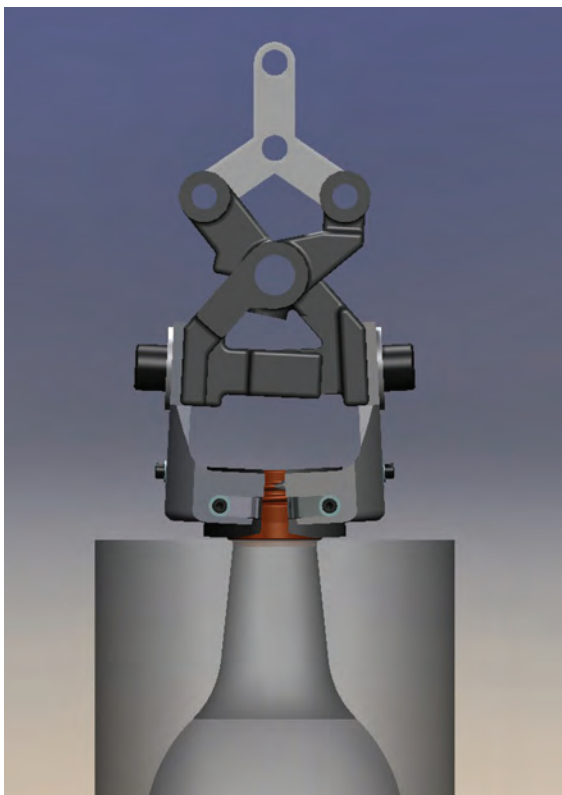
Für den Glasbehälterhersteller bedeutet dies, dass Geräte, von denen bisher angenommen wurde, dass sie nicht für die Präzision geeignet sind, die für die Aufnahme bei geschlossener Form notwendig ist, tatsächlich eine höhere Produktivität ermöglichen könnten. Für Anlagen, in denen die Präzision zur Durchführung direkter Übertragungen möglich ist, ist diese Methode dennoch vorzuziehen. Für die Unternehmen, die vergeblich versucht haben, mit einer geschlossenen Form zu arbeiten, stellt die flexible Übertragung möglicherweise eine neue Gelegenheit zur Verbesserung ihrer Qualität und Produktivität dar.



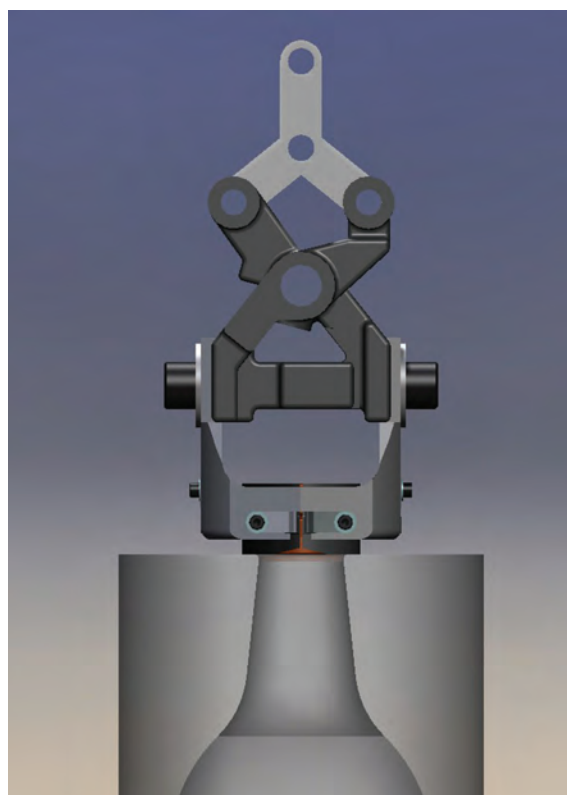
Selbstregulierender POCO-Halter mit einem aufnehmenden GM-Einsatz mit Gewinde, Schließvorgang gestartet



Selbstregulierende Baugruppe setzt die Mündung ein



Der Einsatz bewegt sich auf der Formoberseite



Der selbsteinstellende POCO-Halter nimmt die Gewindemündung perfekt auf

Weitere Informationen:

Wenden Sie sich an Ihre regionale Kundenservicevertretung oder den Vertrieb, um zu erfahren, von welchen Vorteilen Sie durch GLASSMATE-Produkte profitieren.

Auf unserer Webseite www.poco.com finden Sie den Link „Contacts“. Hier erhalten Sie Auskunft über alle Händler und deren Standort in Ihrer Nähe.

POCO® und GLASSMATE® sind eingetragene Marken der Poco Graphite, Inc.

POCO GRAPHITE, SARL

1 rue des Vergers | 69760 Limonest, France

Customer Service Tel. +33 (0)4 72 52 00 40 | Customer Service Fax +33 (0)4 72 52 00 49

www.poco.com