



Stretch Blow Moulding  
Packaging  
Filling  
Labelling  
Conveying

## KOSME KSB Linear

The KSB 2XL and KSB 4 L are KOSME's next-generation linear stretch blow-moulders. KOSME has an impressive track record in the production of many different container and bottle types, and this expertise has been channelled into the design of the linear PET blow-moulders. Each and every detail enhances the reliability, ease of use and flexibility of these machines which offer an optimal price-performance ratio as a "standard feature".

The KSB 2XL produces containers in the 0.5–12.0 litre range. The KSB 4 L is designed for container sizes between 0.1 and 3.0 litres. The machines can handle a very large variety of preforms.

La KSB 2XL e la KSB 4 L rappresentano la nuova generazione di soffiatrici lineari KOSME. Lo sviluppo di queste macchine lineari per il PET si basa sulla nostra grande esperienza nel campo della produzione di un'ampia gamma di bottiglie e recipienti. Affidabilità, ergonomia e grande flessibilità caratterizzano anche i minimi dettagli, con il vantaggio di un ottimo rapporto prezzo-prestazioni.

La KSB 2XL produce recipienti da 0,5 a 12,0 litri, la KSB 4 L da 0,1 a 3,0 litri con i tipi di preforme più diversi disponibili sul mercato.

Die KSB 2XL und die KSB 4 L sind die neue Generation linearer Streckblasmaschinen von KOSME. Diese lineare PET-Blasmaschine basiert auf unserer großen Erfahrung bei der Herstellung eines umfangreichen Behälter- und Flaschensortiments. Verlässlichkeit, ein bedienerfreundliches Konzept und hohe Flexibilität finden sich in jedem Detail. Und ein optimales Preis-Leistungsverhältnis ist inklusive.

Die KSB 2XL stellt Behälter von 0,5 bis 12,0 Liter und die KSB 4 L von 0,1 bis 3,0 Liter her, mit den unterschiedlichsten am Markt verfügbaren Preformtypen.



Preform infeed

Entrata delle preforme

Preformeinlauf



Blow-moulding station

Stazione di soffiaggio

Blasstation



Large range of containers

Varietà di recipienti

Behältervielfalt

## The KSB L series La KSB Serie L Die KSB L-Serie



- Top-quality bottles
- Energy efficient
- Precision bottle production
- Quick semiautomatic mould change
- Air recycling
- User-friendly operation

- Bottiglie in PET della qualità più elevata
- Efficienza energetica
- Produzione precisa delle bottiglie
- Cambio rapido semiautomatico degli stampi di soffiaggio
- Riciclaggio dell'aria
- Concetto d'azionamento semplice

- Höchste Flaschenqualität
- Energieeffizient
- Präzise Flaschenherstellung
- Schneller halbautomatischer Blasformwechsel
- Luftrecycling
- Einfaches Bedienkonzept

## Outstanding features Vantaggi del sistema Systemvorteile

- 1 Transfer via infeed starwheel
- 2 Heating infeed area
- 3 Transfer to blow-moulding station

- 1 Trasferimento con stella d'entrata
- 2 Zona d'entrata riscaldamento
- 3 Trasferimento alla stazione di soffiaggio

- 1 Übergabe Einlaufstern
- 2 Einlaufbereich Heizung
- 3 Übergabe Blasstation



■ The KSB L produces top-quality PET bottles and keeps energy and air consumption to a minimum. The modular oven is one of the energy-saving features. The cooling sub-system and preform settings on the oven meet standards which are second to none.

■ The optional air recycling system further enhances energy efficiency. The air for the entire low-pressure supply on the KSB L series is recovered from the high-pressure air system. The complete pneumatic system and the pre-blowing step during the preform stretching operation run on recycled high-pressure air.

■ With air recycling, a lower-capacity compressor is sufficient, and that reduces initial investment and ongoing operating costs.

■ The preforms and finished bottles remain on the same level throughout the production process. Preform heating, blow-moulding and bottle discharge take place without product redirection, and there are only six transfer points.

■ KOSME CAVE moulds produce perfect containers and bottles to your exact specifications. With the semi-automatic Easy Click system, you do not need any tools for format changeover.

■ Quick changeover is a major advantage of the KSB L, and it is one of the reasons why the series is so successful. Short production runs can be processed quickly and efficiently on these machines.

■ The simple motion sequence causes minimal wear and reduces maintenance costs.

■ La KSB serie L produce bottiglie in PET di altissima qualità con un basso consumo d'aria e d'energia. Al risparmio energetico contribuisce anche il forno modulare, che soddisfa i requisiti più rigorosi in tema di regolazione delle preforme e raffreddamento.

■ L'efficienza energetica aumenta ulteriormente con il sistema opzionale di riciclaggio dell'aria del soffiaggio principale, che copre il fabbisogno totale d'aria compressa a bassa pressione della KSB serie L. L'intero sistema pneumatico e la fase di presoffiaggio per la stiratura delle preforme, quindi, sono alimentati con l'aria recuperata dal soffiaggio principale.

■ E' quindi possibile utilizzare un compressore più piccolo, che comporta costi d'investimento e d'esercizio inferiori.

■ Preforme e bottiglie finite rimangono sullo stesso livello durante l'intero processo produttivo e attraversano le zone di riscaldamento delle preforme, di soffiaggio e d'uscita delle bottiglie senza rinvii, con soltanto sei punti di trasferimento.

■ I recipienti e le bottiglie prodotti con gli stampi di soffiaggio KOSME CAVE corrispondono perfettamente alle indicazioni dei clienti. E con il sistema Easy-Click il cambio formato semiautomatico non richiede utensili.

■ La brevità dei tempi di cambio formato è uno dei punti di forza della serie KSB L: così si producono con rapidità anche serie di bottiglie più piccole.

■ La semplicità dei movimenti della macchina riduce al minimo l'usura e i costi di manutenzione.

■ Die KSB L Serie stellt PET-Flaschen höchster Qualität her – und ist sparsam beim Energie- und Luftverbrauch. Energie einsparende Merkmale weist etwa der Modulofen auf, der hinsichtlich Kühlung und Preformeneinstellungen höchste Standards erfüllt.

■ Weitere Energieeffizienz lässt sich durch das optionale Luftrecyclingssystem erreichen: der gesamte Niederdruckluftbedarf der KSB L Serie wird aus der Hauptblasluft zurück gewonnen. So wird die gesamte Pneumatik und der Vorblas-Prozess beim Verstrecken der Preforms durch recycelte Hauptblasluft versorgt.

■ Somit kann ein kleinerer Kompressor vorgesehen werden, was klare Vorteile bei der Gesamtinvestition und bei den laufenden Betriebskosten bringt.

■ Preforms und fertig gestellte Flaschen bleiben im gesamten Herstellungsprozess auf einer Ebene. Ohne Umlenkschritt werden Preformheizung, Blasprozess und Flaschenauslauf passiert. Und dies mit nur sechs Übergabepositionen.

■ KOSME CAVE-Blasformen sorgen für perfekte Container bzw. Flaschen – genau nach Ihrer Vorgabe. Formatwechsel lassen sich mit dem Easy-Click-System ohne Werkzeug im halbautomatischen Betrieb erledigen.

■ Kurze Umrüstzeiten sind der Pluspunkt, der die KSB L Serie zu einem Erfolgsmodell macht. Auch kleinere Flaschenserien sind schnell hergestellt.

■ Der einfache Bewegungsablauf der Maschine minimiert den Wartungsaufwand und den Verschleiß.



- 1 Base mould and preform mould for large containers
- 2 Bottle discharge from the blow-moulding station
- 3 Preform transfer area



- 1 Stampo del fondo e stampo di soffiaggio per recipienti di grandi dimensioni
- 2 Uscita delle bottiglie dalla stazione di soffiaggio
- 3 Trasferimento delle preforme



- 1 Bodenform und Blasform für Großbehälter
- 2 Flaschenabgabe aus der Blasstation
- 3 Preformübergabe

## Method of operation Principio di funzionamento Funktionsprinzip



### Preform feed

An elevator belt moves the preforms from the hopper to the roller orienter where the preforms are vertically suspended and transferred to the infeed ramp.

### Heating process

The infeed starwheel transfers the preforms to the preform belt conveyor. The preforms rotate continuously as they pass through the heating system.

An infrared camera at the end of the heating zone scans the temperature of the preforms and sends the data to the controller. The actual temperature can then be compared with the setpoint temperature, and the heating parameters can be adjusted automatically if necessary.

Changeover to different preform threads can be completed quickly using the built-in handling system with preform grippers.

The transfer axis then moves the preforms to the blow-moulding station.

### Blow-moulding operation

Grippers insert the preforms into the open moulds. Linear servo drives close the moulds which are then mechanically locked.

Depending on the type of preform, the preform is sealed at the neck ring or neck finish.

Next comes stretching which takes place under servo control so that different stretch profiles can be produced. When the blow-moulding process is complete, the mould is unlocked and opened.

### Bottle discharge

The pair of grippers on the transfer axis at the bottle discharge take the finished bottles and move them to the container conveyor. Defective bottles are automatically rejected inside the machine.

### Alimentazione delle preforme

Le preforme passano dalla tramoggia alla selezionatrice a rulli su un trasportatore elevatore. Qui vengono appese per l'anello del collo e cedute alla rampa d'alimentazione.

### Processo di riscaldamento

Le preforme vengono prelevate dalla stella d'entrata, che le cede al trasportatore, e attraversano il sistema di riscaldamento con rotazione continua.

La telecamera agli infrarossi posta alla fine del percorso di riscaldamento rileva la temperatura delle singole preforme e la trasmette al comando. Dopo il confronto di temperatura reale/nominale, se necessario, i parametri di riscaldamento vengono corretti automaticamente.

Il sistema integrato di handling con pinze per preforme consente di passare con rapidità alla lavorazione di preforme con filetti diversi.

Successivamente l'asse di trasferimento trasporta le preforme riscaldate alla stazione di soffiaggio.

### Processo di soffiaggio

Le pinze di trasferimento cedono le preforme agli stampi aperti, che vengono poi chiusi da servomotori lineari e bloccati meccanicamente.

La preforma viene chiusa a tenuta sull'anello del collo o sulla бага, in base al tipo.

Segue poi il processo di stiratura servomotorizzato, che consente di realizzare numerosi profili di stiro diversi. Concluso il procedimento di soffiaggio, lo stampo viene sbloccato e aperto.

### Uscita delle bottiglie

Le bottiglie finite vengono prelevate dalle coppie di pinze dell'asse di trasferimento all'uscita delle bottiglie e cedute al trasportatore dei recipienti. Le bottiglie che presentano difetti di soffiaggio vengono scartate all'interno della macchina da un'unità d'espulsione automatica.

### Preformzuführung

Die im Vorratsbehälter deponierten Preforms gelangen über einen Vertikalförderer in den Rollensortierer. Dort werden die Preforms hängend ausgerichtet und in die Zuführrampe übergeben.

### Heizprozess

Der Einlaufstern übernimmt die Preforms und übergibt sie an den Preformtransportgurt. Unter kontinuierlicher Drehung durchlaufen die Preformen das Heizsystem.

Am Ende der Heizstrecke scannt eine Infrarotkamera die Temperatur des Preforms und überträgt sie an die Steuerung. So wird ein Soll-Ist-Vergleich der Temperatur möglich und – falls erforderlich – eine automatische Korrektur der Heizparameter vorgenommen.

Das integrierte Handlingsystem mit Preformgreifern erlaubt den schnellen Wechsel zwischen verschiedenen Preformgewinden.

Anschließend transportiert die Transferachse die erhitzten Preforms in die Blasstation weiter.

### Blasvorgang

Die Transferzangen übergeben die Preforms an die geöffneten Blasformen. Lineare Servoantriebe schließen die Blasformen, die anschließend mechanisch verriegelt werden.

Die Abdichtung des Preforms geschieht je nach Preformart auf dem Halsring oder der Mündung.

Servogesteuert geht es mit dem Reckvorgang weiter – dadurch ist es möglich zahlreiche verschiedene Reckprofile zu realisieren. Nach Abschluss des Blasprozesses wird die Blasform entriegelt und geöffnet.

### Flaschenausgabe

Die Zangenpaare an der Transferachse im Flaschenauslauf übernehmen die fertig gestellten Flaschen und übergeben sie an den Behältertransporteur. Eine automatische Auswurfseinheit schleust nicht korrekt geblasene Flaschen innerhalb der Maschine aus.



- 1 Blow-moulding station discharge area
- 2 Bottles exiting the station after blow-moulding

- 1 Uscita delle bottiglie, stazione di soffiaggio
- 2 Uscita delle bottiglie dopo il soffiaggio

- 1 Flaschenausgabe Blasstation
- 2 Flaschenauslauf nach dem Blasvorgang



## The major subsystems I singoli gruppi nei dettagli Baugruppen im Detail

- 1 Touchscreen
- 2 2XL heating module
- 3 4L heating module

- 1 Touch-screen
- 2 Modulo di riscaldamento 2XL
- 3 Modulo di riscaldamento 4L

- 1 Touchscreen
- 2 Heizmodul 2XL
- 3 Heizmodul 4L



### Heating system

- Heaters with 8 or 9 heating lamps each
- Patented adjustment system for precise positioning of the heating lamps
- Sturdy transport chain with built-in preform gripper
- Very energy-efficient heating system

### Blow-moulding station

- Linear design ensures long service life and low wear
- Fast-acting locking system
- Blower valve block with optional air recycling to reduce air consumption
- Quick-change system for the moulds
- Moulds from the rotary KOSME and KRONES machines can be used on the KSB 4 L

### Preform feed and bottle discharge

- Preform and bottle transfer using neck handling on one level without redirection
- Direct discharge to a built-in container conveyor

### Touchscreen control and visualisation

- Centralised parameter entry for all preform and bottle types
- Password protected
- Preform infeed monitoring on the touchscreen



### Sistema di riscaldamento

- Elementi di riscaldamento con otto o nove lampade ciascuno
- Sistema di regolazione brevettato per posizionare gli elementi di riscaldamento con precisione
- Catena di trasporto massiccia con pinza per preforme integrata
- Sistema a alto risparmio energetico

### Stazione di soffiaggio

- Sistema lineare di lunga durata, con usura minima
- Sistema di bloccaggio a chiusura rapida
- Gruppo valvole di soffiaggio con opzione air recycling per ridurre il consumo d'aria
- Sistema di cambio rapido degli stampi di soffiaggio
- Impiego di stampi di soffiaggio delle macchine rotative KOSME e KRONES sulla KSB 4 L

### Alimentazione delle preforme e uscita delle bottiglie

- Trasferimento di preforme e bottiglie con sistema di neck-handling su un solo livello, senza rinvii
- Cessione diretta al trasportatore dei recipienti integrato

### Azionamento e visualizzazione con touch-screen

- Impostazione centralizzata di tutti i parametri dei tipi di preforme e bottiglie
- Protezione con password
- Controllo dell'alimentazione delle preforme tramite touch-screen



### Heizsystem

- Heizkästen mit je acht bzw. neun Heizlampen
- Patentiertes Justiersystem für eine exakte Positionierung der Heizlampen
- Massive Transportkette mit integriertem Preformgreifer
- Sehr energiesparendes Heizsystem

### Blasstation

- Lineartechnik mit hoher Lebensdauer und geringem Verschleiß
- Schnell schließendes Verriegelungssystem
- Blasventilblock mit Option zum Einsatz von Airrecycling für einen geringen Luftverbrauch
- Schnellwechselsystem für Blasformen
- Einsatz von Blasformen aus KOSME und KRONES Rundläufer-Maschinen in der KSB 4 L

### Preformzuführung und Flaschenausgabe

- Preform- und Flaschentransfer mit Neckhandling auf einer Ebene ohne Umlenkungen
- Direkte Abgabe an integrierten Behältertransporteur

### Bedienung und Visualisierung über Touchscreen

- Zentrale Eingabe sämtlicher Parameter für Preform- und Flaschensorten
- Kennwortschutz
- Kontrolle der Preformzuführung über Touchscreen



Product changeover using the Easy-Click system

Cambio di prodotto con il sistema Easy-Click

Produktwechsel mit Easy-Click



Air/media panel

Pannello dell'aria e dei fluidi

Luft-Medienwand



Preform transfer

Trasferimento delle preforme

Preform-Übergabe

## Always at your side Sempre al vostro fianco Stets an Ihrer Seite

- Comprehensive bottle design advisory service including design recommendations
- Precision mould making
- Fast delivery of spare and high-wear parts
- Team of specialists to provide support during the startup phase
- Needs-based training
- Remote diagnostics and support via modem link to the KOSME Service Centre (analogue, ISDN or GSM network)
- KOSME service engineers available worldwide
- Consulenza specialistica per il layout della bottiglia con proposte di design
- Realizzazione precisa degli stampi
- Consegna rapida di ricambi e pezzi d'usura
- Supporto di tecnici specializzati di grande esperienza per la messa in esercizio
- Corsi di formazione orientati alle esigenze pratiche
- Telediagnosi e teleassistenza tramite collegamento via modem con il Service Center KOSME (linea telefonica analogica, ISDN o GSM)
- A vostra disposizione in tutto il mondo: i tecnici del servizio assistenza KOSME
- Umfangreiche Beratung bei der Flaschengestaltung mit Designvorschlägen
- Präziser Formenbau
- Schnelle Lieferung von Ersatz- und Verschleißteilen
- Inbetriebnahmeunterstützung durch erfahrene Spezialisten
- Bedarfsorientiertes Schulungsangebot
- Ferndiagnose und Remote-Unterstützung über Modem-Verbindung mit dem KOSME Servicezentrum (analoge, ISDN- oder GSM-Telefonverbindung)
- Weltweit verfügbar: KOSME Servicetechniker



## Stretch Blow Moulding

Packaging

Filling

Labelling

Conveying



KOSME s.r.l.  
Via dell'Artigianato, 5  
46048 Roverbella  
Italy

Phone +39 0376 751011  
Fax +39 0376 751012  
E-mail [kosme@kosme.it](mailto:kosme@kosme.it)  
Internet [www.kosme.it](http://www.kosme.it)

KOSME Gesellschaft mbH  
Gewerbstraße 3  
2601 Sollenau  
Austria

Phone +43 2628 4110  
Fax +43 2628 411111  
E-mail [kosme@kosme-austria.com](mailto:kosme@kosme-austria.com)  
Internet [www.kosme.it](http://www.kosme.it)