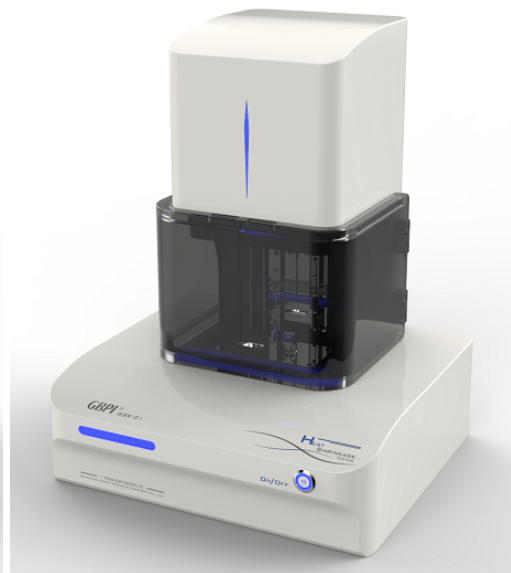
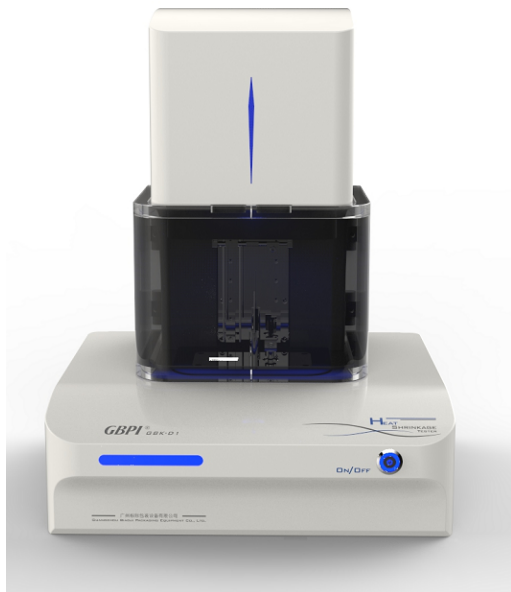


GBK-D1 Film Heat Shrinkage Tester

Determinazione forza e ritiro termico dei film con metodo ad aria calda

GBK-D1 è uno strumento progettato per la determinazione delle proprietà di ritiro termico dei film secondo il principio del riscaldamento ad aria (air bath). È idoneo per film termoretraibili prodotti con polietilene,



copolimeri etilenici e loro miscele, utilizzati per etichette bevande, imballaggi multipack per bottiglie, confezionamento salumi, film esterni per prodotti chimici di largo consumo, film per pacchetti di sigarette e applicazioni affini.

Lo strumento consente la misura accurata e quantitativa della forza di ritiro termico, forza di ritiro a freddo, percentuale di ritiro, tempo di ritiro e altri parametri durante il processo di contrazione termica del film.

A differenza dei tradizionali forni o bagni d'olio che determinano esclusivamente il tasso di ritiro, GBK-D1 permette una valutazione completa delle prestazioni termoretraibili mediante acquisizione multiparametrica dei dati.

Normative di riferimento

GB/T 34848-2017 | ISO 14616-1997 | DIN 53369-1976

Principio di funzionamento

Il campione viene collegato a un sensore di forza e a un sensore di spostamento. Il sistema utilizza il principio del riscaldamento ad aria per indurre il ritiro termico.

Dopo il raggiungimento della massima forza di ritiro, il campione viene raffreddato in ambiente esterno a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Lo strumento registra continuamente temperatura di riferimento, forza di ritiro e spostamento, consentendo la determinazione delle condizioni ottimali di ritiro.

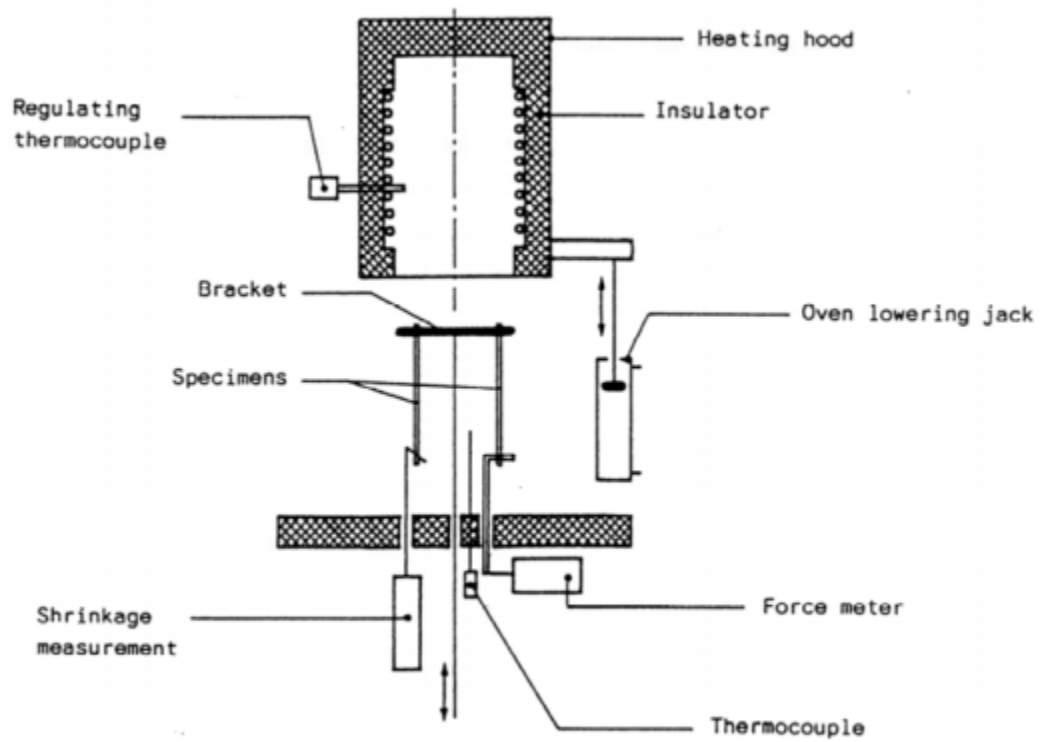


Figure 1 - Example of apparatus



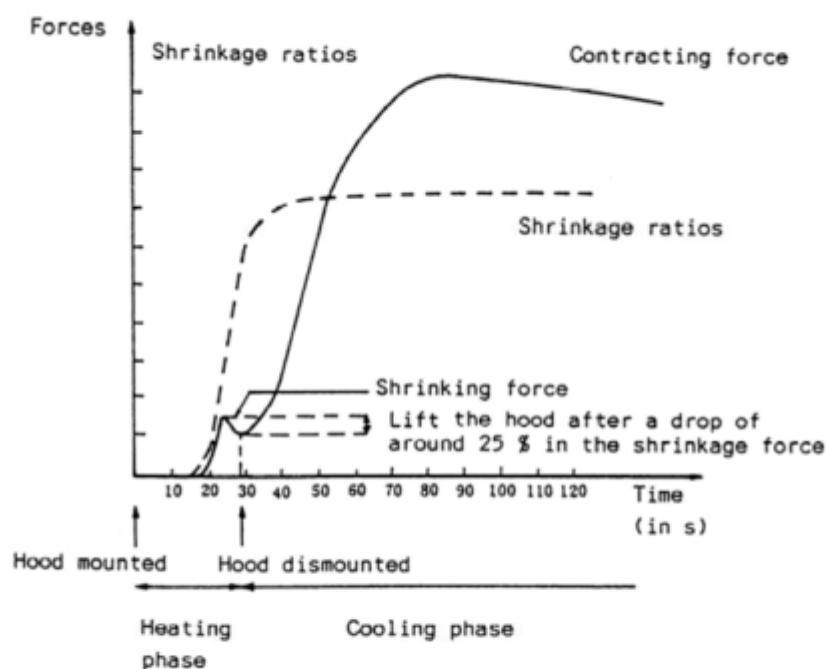


Figure 2 - Measurement of the forces and of the shrinkage ratio -
Example of typical kinetics of the phenomena

Specifiche tecniche

Parametro	Valore
Specifiche sensore	5 N (standard) 10 N, 30 N (opzionali)
Accuratezza forza	$\pm 0,5\%$ (10–100% FS) $\pm 0,05\%$ FS (0–10% FS)
Risoluzione forza	0,001 N
Campo misura spostamento	0,1 – 70 mm
Accuratezza spostamento	$\pm 0,07$ mm
Campo misura ritiro	0,1% – 95%
Temperatura di lavoro	Ambiente – 210 °C
Fluttuazione temperatura	$\pm 0,2$ °C

Accuratezza temperatura	$\pm 0,5$ °C (calibrazione singolo punto)
Numero stazioni	1 set (due postazioni)
Dimensione campione	110 × 15 mm (standard)
Dimensioni	480 × 400 × 630 mm
Alimentazione	220VAC $\pm 10\%$ 50Hz / 120VAC $\pm 10\%$ 60Hz
Peso netto	26 kg

Caratteristiche principali

- Tecnologia di misura laser senza contatto ad alta precisione
- Sensori di forza e spostamento ad elevata accuratezza
- Controllo automatico temperatura con algoritmo PID digitale
- Visualizzazione in tempo reale di forza di ritiro a caldo, forza a freddo e percentuale di ritiro
- Sistema integrato con elevati standard di sicurezza
- Gestione utenti multilivello conforme GMP con audit trail
- Supporto sistema DSM per gestione dati e manutenzione remota

Applicazioni

- Film termoretraibili per bevande
- Film per confezionamento salumi
- Film packaging industriale
- Film per prodotti chimici di largo consumo
- Film per stoviglie e pellicole tecniche

Configurazione standard

Unità principale, software professionale, tastiera, mouse, piastra campione, interfaccia dati wireless.

Accessori opzionali

Stampante compatibile con linguaggio comandi PCL3.

