

# Řada LCR 7000

## Laboratorní kapilární reometr



### Charakteristiky

- Digitální kalibrace
- Větší silový a rychlostní rozsah
- Moderní elektronika a software umožňující až 45 naměřených hodnot během jednoho testu
- Unikátní algoritmy pro zajištění stálosti polymerní taveniny
- Obousměrná komunikace umožňuje nahrání zkušebních parametrů z PC
- Více zóné vyhřívání komory a přesná regulace až do 430°C (500°C pouze volitelně pro model 7000 a 7001)
- Přesný servomotor a snímače umožňují přísnou kontrolu režimu zkoušek napětí a rychlosti
- Komponenty z karbidu wolframu a válec z kalené oceli zaručují dlouholetou životnost
- Moderní reologický software LAB KARS

### LAB KARS Software

- Bagleyho a Rabinowitschova korekce
- Crossův model a polynomické modely viskozity
- Odhad statistické chyby
- Závislost na smykové rychlosti
- Časová a teplotní závislost
- Kritické smykové napětí
- Nulová smyková viskozita



## Všestraný

Nové kapilární reometry série LCR7000 nabízejí mnoho nových funkcí a splňují požadavky na 24hodinový provoz ve výrobní hale při zachování nejvyšší možné úrovně přesnosti, opakovatelnosti a citlivosti. Reometry série LCR jsou univerzální a snadné pro použití, přesto však umožňují nejosofistikovanější charakterizaci materiálů, analýzu dat a vypracování zkušebních protokolů. Série LCR lze používat se standardním siloměrem a snímačem tlaku instalovaným na válec.

## Sofistikovaný software

LAB KARS ("Kayeness Advanced Rheology Software") je nejvýkonnější a nejsnadněji použitelný dostupný reologický softwarový balík pracující na bázi Windows™. Jeho snadno použitelné funkce zahrnují např. korekce Bagleye a Rabinowitsche a schéma Power Law, Carreauův model, modifikovaný Crossův model a polynomické modely viskozity. Pomocí tohoto softwaru mohou uživatelé vytvářet složené datové soubory ze zkoušek smykového napětí, smykové rychlosti nebo tepelné stálosti. Rezidentní modul KARS SQC lze použít pro rychlé zjištění kolísání viskozity v různých skupinách materiálů. Je zahrnut také program pro korelaci viskozity taveniny na vnitřní viskozitu pro PET a nylon.

## Specifikace

### MODEL

#### LCR 7000

Kapilární reometr LCR 7000 se siloměrem, s čistícími a provozními nástroji a jedním otvorem z karbidu wolframu

### VOLITELNÉ FUNKCE PRO SPECIÁLNÍ POŽADAVKY

Komplexní seznam volitelných funkcí pro zkoušky širokého rozsahu materiálů. Včetně:

#### Válec ze slitiny

#### odolný vůči korozi

Pro zkoušky korozivních materiálů, např. PVC

#### Lisované nástroje z karbidu wolframu

Pomocí velkého rozsahu průměrů a poměrů L/D zajišťují široký rozsah možností měření

#### Laserový mikrometr

Pro přesná měření narůstání profilu, když výtlaček opouští stroj

### Fyzikální specifikace

#### Normy

DIN ISO 11433, DIN 53014, DIN 54811, ASTM D3835

#### Válec

$l = 162 \text{ mm}$ ,  $\phi = 9.55 \text{ mm} \pm 0.005 \text{ mm}$

#### Hnací systém

Stejnoseměrný servomotor

#### Rychlost pístu

0.03 až 600 mm/min

#### Dynamický rozsah

20,000 : 1

#### Zkušební síla

10 kN (rozlišení 0.2 N), 15 kN (volitelná)

#### Měření síly

Siloměr, snímač tlaku (volitelný) instalovaný na válec

#### Lisovací nástroje

Kapilární z karbidu wolframu, k dispozici mnoho poměrů L/D

#### Měření narůstání profilu

Laserový mikrometr (volitelný)

#### Rozsah teploty

Standardní do 430 °C

## Zobrazení v reálném čase

Kromě všech ostatních výkonných funkcí má LAB KARS pro Windows™ také funkci pro zobrazení síly nebo tlaku v závislosti na čase v reálném čase průběhu zkoušky. Tato funkce operátorovi umožňuje zjištění stavu ustáleného proudění materiálu. Kromě toho lze ze špiček závislosti síly na čase zjistit výskyt kontaminace, neroztavených pryskyřic nebo bublin v materiálu.

#### Ovládání teploty

4 zónové elektrické těleso

#### Snímač teploty

4 vodičový platinový RTD

#### Ovládání teploty

Adaptivní algoritmus ovládání teploty PID s rozlišením 0.1°C

#### Přesnost teploty

$\pm 0.2^\circ\text{C}$  při 13mm

#### Okolní teplota

20 až 30°C

#### Relativní vlhkost

20 až 80 %

#### Napětí

10% jmenovité napětí

#### Napájení

115/230V stř. 50/60 Hz

#### Příkon

750 W max, 200W typ.

#### Systém

na bázi PC

#### Zpracování dat

LAB KARS pro Windows™

#### Systémový software

(kayeness Advanced Rheology software)

### Funkce a příslušenství

#### D7052DS2

Systém měření narůstání profilu pomocí laserového mikrometru

#### GP8000C

Osobní počítač s instalovaným softwarem LAB KARS pro windows™

#### GP7984C

Barevná tiskárna

#### 8052-155

Souprava pro čištění otvoru

#### 8052-97K

Snímače tlaku

#### 8052-97KE

Souprava pro čištění válce - 110V

Souprava pro čištění válce - 230V

#### GRAN

Vysokorychlostní minigranulátor

#### BTP1000A

Souprava pro kalibraci teploty válce - 110V

#### BTP100AHV

Souprava pro kalibraci teploty válce -230V

#### 8052-65BG

Souprava pro kontrolu vývrtu válce

#### D7992

Souprava pro kalibraci elektronického siloměru