

RHÉOMÈTRES R/S PLUS

POUR LES MESURES À CONTRAINTE ET VITESSE IMPOSÉES



R/S-CPS



R/S-CC



R/S-SST

Les rhéomètres R/S sont le meilleur de ce que Brookfield peut proposer : des instruments fonctionnant à la fois en vitesse imposée (Rate, en tr/min) et en contrainte imposée (Stress). Les modèles Brookfield R/S Plus vont encore plus loin et offrent une plus grande souplesse que les autres rhéomètres de leur catégorie.

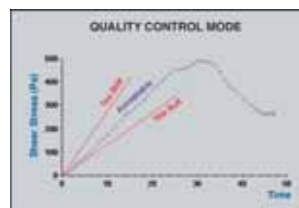
La gamme R/S Plus est désormais disponible avec un codeur amélioré pour de meilleures performances de mesure et de contrôle, tout en conservant une analyse rhéologique sophistiquée, le tout à un prix abordable.

Le rhéomètre R/S Plus existe en trois configurations : le modèle R/S-CC (à cylindre coaxial), le modèle R/S-CPS (cône/plateau) et le modèle R/S-SST (pour l'analyse de solides mous à l'aide d'un mobile à ailettes), pour diverses sortes d'échantillons.

Tous les R/S Plus sont robustes et fonctionnent sans problème pendant des années. La fixation rapide des mobiles et le nettoyage facile permet un gain de temps et d'argent.

Les rhéomètres R/S Plus incluent des caractéristiques uniques comme :

- Une plage de couples étendue : 0,05 à 50 mNm
- Une vitesse variable de 0,01 à 1000 tr/min
- Un mode de fonctionnement autonome pour les tests uniques ou de programmation à l'aide du clavier
- Une interface PC pour de meilleures performances d'analyse des courbes, de détermination de la limite d'écoulement et de l'analyse de thixotropie avec le logiciel Rheo2000
- L'évaluation du seuil d'écoulement et de la déformation, du module et du fluage
- La possibilité de fractionner la méthode de test afin d'évaluer le comportement d'écoulement entier du fluide, et notamment la reconstitution et la recouvrance des fluides après cisaillement
- Le mode contrôle qualité permettant l'installation de bandes de tolérance autour des données d'analyse afin de déterminer visuellement et immédiatement le succès ou l'échec au test



MODE
CONTRÔLE
QUALITÉ

PLAGE DE
VISCOSITÉ*
cP(mPa·s)

VITESSES

MODÈLE	PLAGE DE VISCOSITÉ*		VITESSES	
	Mini.	Maxi.	tr/min	Nombre d'incréments
Modèles R/S CPS				
R/S-CPS Cône/Plan	20	3,2 M	0,01-1000	V
R/S-CPS Plan/Plan	20	9,9 M	0,01-1000	V
R/S-CC	1	30 M	0,01-1000	V
R/S-SST	voir les pages en page 25			

* Avec les mobiles fournis. Les plages peuvent être allongées ou réduites avec des accessoires.

TÉL. +33 (0) 1 48 09 66 11

FAX. +33 (0) 1 48 09 98 65 WWW.LABOMAT.COM

RHÉOMÈTRE R/S-CPS

CLAVIER ET ÉCRAN CONVIVIAUX POUR UN FONCTIONNEMENT EN MODE AUTONOME

CAPTEUR DE HAUTEUR DE PRÉCISION POUR VISUALISER L'ÉCARTEMENT RÉEL

RACCORD QUICK CONNECT

CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE PAR BAIN THERMOSTATIQUE BROOKFIELD, EFFET PELTIER OU CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

INSTALLATION RAPIDE ET FACILE DE L'ÉCARTEMENT CÔNE/PLAN OU PLAN/PLAN

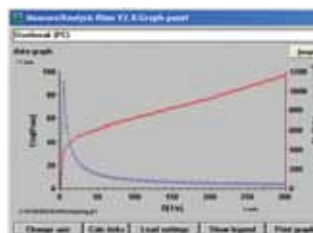
Options de contrôle de la température Plan/Plan

MODÈLE	Température
Bain	-20° à 250°C
Peltier P1	0° à 135°C
Peltier P2	20° à 180°C
Électronique	50° à 250°C

Voir les plages de mobiles et les volumes d'échantillons en page 52.

→ CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

Le très petit volume d'échantillon permet un paramétrage du test et un nettoyage rapides



Le fonctionnement en vitesse et contrainte imposées facilite l'analyse du comportement des fluides, de la limite élastique initiale à la courbe d'écoulement

Contrôle rapide de la température du plateau par effet Peltier pour la détermination rapide du profil de viscosité par rapport à la température

Plusieurs cônes au choix pour s'adapter à tous les types d'échantillons et aux conditions d'analyse

Possibilité d'analyse en configuration plan/plan pour les échantillons très chargés

→ APPLICATIONS

Revêtements	Encres
Cosmétiques	Peintures
Crèmes	Pâtes
Gels	Mastics

→ QUE COMPREND-IL ?

1 Instrument
Mobiles au choix : cônes ou plateaux

→ ACCESSOIRES OPTIONNELS

Logiciel Rheo2000 (p45)
Étalons de viscosité (p48)
Mobiles supplémentaires (p52)
Bains thermostatiques (p29)
Piège à solvant
Barrière thermique

**La chambre en deux parties garantit l'isolation thermique de la zone de mesure

RHÉOMÈTRE R/S-CC À CYLINDRE COAXIAL



CLAVIER ET ÉCRAN CONVIVIAUX POUR UN FONCTIONNEMENT EN MODE AUTONOME

RACCORD QUICK CONNECT

PLUSIEURS OPTIONS DE CHAMBRES POUR LE CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE

CHEMISE D'EAU



CHAMBRES

CYLINDRES COAXIAUX

CYLINDRES COAXIAUX, CHAMBRES ET CHEMISE D'EAU

Options des chambres de mesure

Chambres	Température
Chambres à immersion	-20° à 180°C
Chambres FTK à chemise d'eau	-10°C à 90°C
Chambres jetables	-10°C à 90°C

Voir les pages de mobiles et les volumes d'échantillons en page 52



CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

Géométrie à cylindre coaxial et chambre pour un contrôle précis de la mesure de la vitesse de cisaillement et de la viscosité absolue pour les tests uniques de contrôle Qualité ou pour les profils rhéologiques complets

Le faible volume d'échantillon permet un contrôle rapide de la température pendant le test

Le mode autonome permet son utilisation en atelier



Le pilotage par ordinateur permet la mise au point et l'exécution rapides de méthodes en R&D ou en laboratoire de contrôle qualité



APPLICATIONS

Produits chimiques
Produits laitiers
Encres
Jus

Huiles
Peintures/Revêtements
Solutions de polymères
Boues



QUE COMPREND-IL ?

1 Instrument
Un mobile et une chambre au choix



ACCESSOIRES OPTIONNELS

Logiciel Rheo2000 (p45)

Étalons de viscosité (p48)

Chambres/mobiles supplémentaires, notamment à ailettes (p52)

Mobiles/Chambres jetables (p52)

Chemise d'eau FTK pour le contrôle de la température

Chambres à baïonnette Quick Connect

Sonde de température à immersion PT-E PT100

Dispositif de refroidissement KE *

*requis pour les températures inférieures à -10°C et supérieures à 90°C

TÉL. +33 (0) 1 48 09 66 11

FAX. +33 (0) 1 48 09 98 65 WWW.LABOMAT.COM

RHÉOMÈTRE R/S-SST



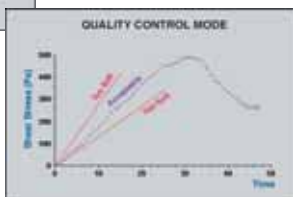
RÉGLAGE SOUPLE DE LA HAUTEUR POUR UN CHARGEMENT FACILE ET NON DESTRUCTIF DE L'ÉCHANTILLON

MOBILE À AILETTES AVEC RACCORD QUICK-CONNECT

PIED ROBUSTE AVEC SUPPORT DE CUVE RÉGLABLE



PROGRAMME PERMETTANT LA VISUALISATION DES INFORMATIONS ET DES DONNÉES D'ANALYSE DU COMPORTEMENT VISCOÉLASTIQUE



MODE DE CONTRÔLE QUALITÉ PERMETTANT L'INSTALLATION DE BANDES DE TOLÉRANCE AUTOUR DES DONNÉES D'ANALYSE AFIN DE DÉTERMINER VISUELLEMENT ET IMMÉDIATEMENT LE SUCCÈS OU L'ÉCHEC AU TEST

→ CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

Méthode facile grâce au mobile à ailettes pour l'analyse de produits contenant des particules en suspension, de boues et de produits pâteux

Les données générées reflètent les caractéristiques viscoélastiques comme le seuil d'écoulement, le module de cisaillement (ou la rigidité de la structure intacte), et le fluage

Quantification des propriétés significatives comme l'instabilité, la mollesse, la consistance et la texture

Le mobile à ailettes peut être introduit sans affecter la structure de l'échantillon

Utilisation possible avec des cylindres coaxiaux pour une analyse complète de la courbe d'écoulement

→ APPLICATIONS

Adhésifs
Cosmétiques
Aliments
Gels

Pâtes
Matériaux d'étanchéité
Polymères visqueux

→ QUE COMPREND-IL ?

1 Instrument
1 mobile à ailettes au choix (p51)
Un pied de laboratoire avec support de cuve réglable

→ ACCESSOIRES OPTIONNELS

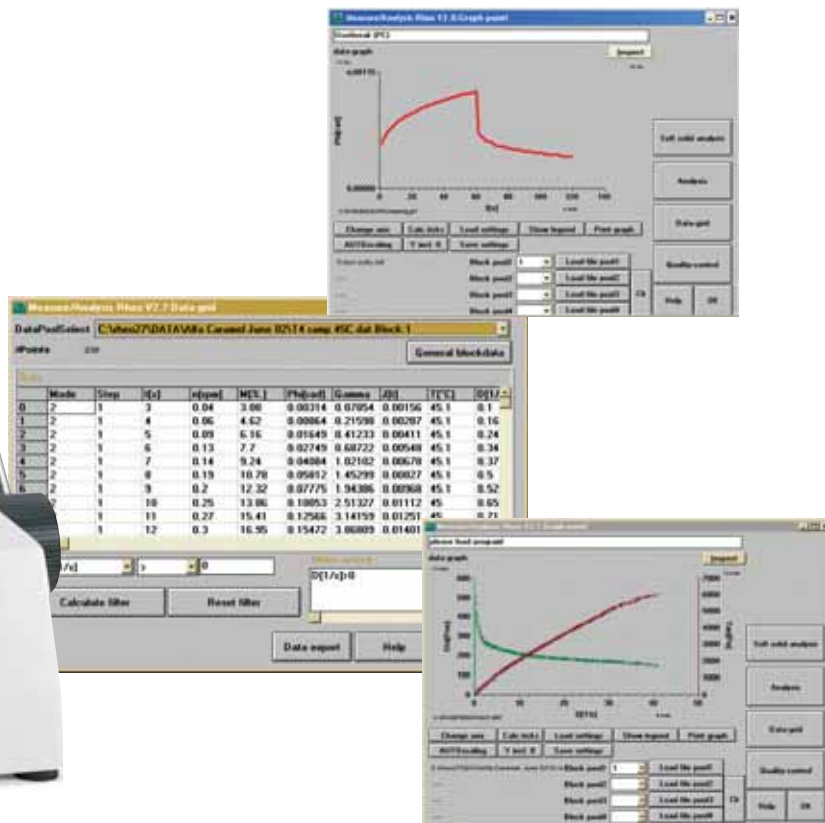
Logiciel Rheo2000 avec module Soft Solids (p45)
Étalons de viscosité (p48)
Mobile à ailettes supplémentaire (p52)
Cylindres coaxiaux (p52)

Plages des mobiles R/S-SST

Mobile	Plage de contrainte de cisail. (en Pa)
V80-40	6-200
V60-30	15-505
V40-20	51-1700
V30-15	120-4000
V20-10	408-13600
V10-5	3276-109200

Mobiles à ailettes sur mesure disponibles. Contactez-nous pour en savoir plus.

RHEO2000 LOGICIEL DE CONTRÔLE ET DE TRAITEMENT DES DONNÉES POUR LE RHÉOMÈTRE R/S PLUS

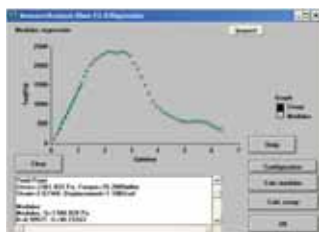


AMÉLIOREZ VOTRE RHÉOMÈTRE R/S PLUS EN PROGRAMMANT LE CONTRÔLE ET LE TRAITEMENT DES DONNÉES

Votre PC peut collecter analyser les données détaillées à votre place. Rheo2000 permet la programmation du rhéomètre R/S et le contrôle de la contrainte de cisaillement et du gradient de vitesse. Utilisez les programmes d'analyse en plusieurs étapes pour créer un historique des données et calculer la viscosité, la thixotropie et le seuil d'écoulement moyennes. En outre, Rheo2000 permet les analyses automatiques avec des paramètres définis par l'opérateur pour le Contrôle qualité. Des modèles mathématiques de traitement des données sont inclus :

Newton Bingham Casson
Ostwald Steiger-Ory Herschel-Bulkley

MODULE OPTIONNEL R/S SST



MODULES DE LIMITE D'ÉCOULEMENT/DÉFORMATION

Ce logiciel permet d'améliorer le Rheo2000 afin de générer des données comme le seuil d'écoulement, le module d'écoulement, l'évaluation viscoélastique, le fluage et la thixotropie. La connaissance de ces paramètres et de leur influence permet de prédire le comportement de l'échantillon dans certaines conditions réelles comme la sédimentation, le nivellement, le gauchissement et l'affaissement.

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Programmes de mesure avec contrôle du gradient de vitesse ou de la contrainte de cisaillement
- Analyse automatique des données collectées
- Calcul du seuil d'écoulement et de la viscosité moyenne
- Représentation graphique des courbes d'écoulement et des limites d'écoulement

Remarque : Processeur Pentium avec RAM de 32 MB minimum requis

MOBILES

MOBILE PVS



CHAMBRE PVS



CC-XX



CPXX-X



V80-40



SC4-XXBS AVEC TIGE SOLIDE*



SC4-XX À FIXATION PAR CROCHET



HT-2



HT-2DB-100



SUPPORT POUR CHAMBRES HT-54



Mobiles et chambres PVS

DISQUE	GRAD. DE VITESSE	VOLUME D'ÉCHANT.
B1	1,7 N	23 ml
B2	0,38 N	53 ml
B5	0,85 N	40 ml
CHAMBRE		
PVS-30 (standard)	avec les mobiles B1, B2 ou B5	
Triple anneau	avec les instruments PVS - TA5 B5 - D - HC	

Mobiles R/S

PLAGE COAXIALE	PLAGE DE VISCOSITÉ (en mPa·s)	GRADIENT DE VITESSE	CONTRAINTE DE CISAIL. DE CISAIL.	VOLUME D'ÉCHANT.
DG	1 - 1×10^3	0 - 5039 s ⁻¹	0 - 67 Pa	17 ml
CC48	5 - $3,2 \times 10^4$	0 - 5143 s ⁻¹	0 - 206 Pa	70 ml
CC45	20 - $1,5 \times 10^5$	0 - 1290 s ⁻¹	0 - 195 Pa	100 ml
CC25	120 - 8×10^5	0 - 1290 s ⁻¹	0 - 1141 Pa	17 ml
CC14	670 - 5×10^6	0 - 1290 s ⁻¹	0 - 6502 Pa	3 ml
CC8	$3,6 \times 10^3$ - 3×10^7	0 - 1290 s ⁻¹	0 - 34833 Pa	0,5 ml
CONE				
CP25-1	300 - $1,6 \times 10^6$	0 - 6000 s ⁻¹	0 - 12223 Pa	0,08 ml
CP25-2	500 - $3,2 \times 10^6$	0 - 3000 s ⁻¹	0 - 12223 Pa	0,15 ml
CP50-1	30 - 2×10^5	0 - 6000 s ⁻¹	0 - 1527 Pa	0,60 ml
CP50-2	60 - 4×10^5	0 - 3000 s ⁻¹	0 - 1527 Pa	1,2 ml
CP75-1*	10 - 6×10^4	0 - 6000 s ⁻¹	0 - 452 Pa	2,0 ml
CP75-2*	20 - $1,2 \times 10^5$	0 - 3000 s ⁻¹	0 - 452 Pa	3,9 ml
PLATE				
PP25	1500 - $9,9 \times 10^6$	0 - 1309 s ⁻¹	0 - 16297 Pa	
PP50	90 - 2×10^5	0 - 2618 s ⁻¹	0 - 2037 Pa	
PP75*	20 - $1,2 \times 10^5$	0 - 3926 s ⁻¹	0 - 603 Pa	
MOBILE À AILETTES	LONGUEUR AILETTES (en mm)	DIAMÈTRE DES AILETTES (en mm)	CONTRAINTE DE CISAIL.	
V80-40	80	40	6 - 200 Pa	
V60-30	60	30	15 - 505 Pa	
V40-20	40	20	51 - 1700 Pa	
V30-15	30	15	120 - 4000 Pa	
V20-10	20	10	408 - 13600 Pa	
V10-5	10	5	3276 - 109200 Pa	

*Uniquement avec les versions munies d'une chemise d'eau

Mobiles et chambres Thermosel

Configuration standard : avec raccord pendant

MOBILE	GRADIENT DE VITESSE	VOLUME D'ÉCHANT.
SC4-18	1,32 N	8,0 ml
SC4-31	0,34 N	10,0 ml
SC4-34	0,28 N	9,5 ml
SC4-21	0,93 N	8,0 ml
SC4-27**	0,34 N	10,5 ml
SC4-28	0,28 N	11,5 ml
SC4-29	0,25 N	13,0 ml
HT-DIN-81	1,29 N	7,0 ml

*SC4-XXBS = Axe solide. Non disponible avec les mobiles SC4-18 et SC4-21

**Également disponible en version SC4-27D-100 = mobile jetable, lot de 100

CHAMBRE	TYPE
HT-2	Chambre de mesure réutilisable en acier inoxydable
HT-2DB-100	Chambre de mesure jetable en aluminium, lot de 100

Remarque : Voir les plages de mobiles en page 33

TÉL. +33 (0) 1 48 09 66 11

FAX. +33 (0) 1 48 09 98 65 WWW.LABOMAT.COM