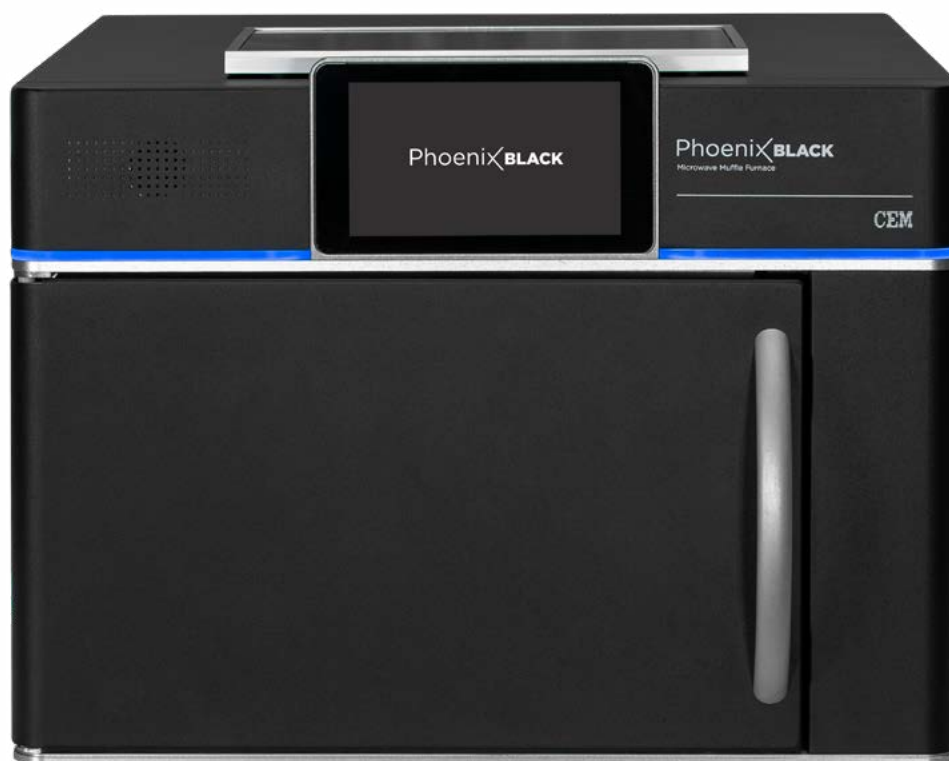




Phoenix BLACK™

Four à calcination rapide





Analyse des cendres simple et rapide.

La calcination des échantillons est réalisée avec une rapidité et une sécurité inégalées dans le four à moufle Phoenix BLACK™. Dotée d'une interface tactile couleur, vous pourrez programmer avec facilité et simplifiez votre flux analytique. Deux magnétrons chauffent la cavité en toute sécurité pour des montées thermiques ultrarapides, avec un contrôle très précis de la température. Faites des ajustements rapides pour le nombre de produits non conformes aux spécifications et améliorez le contrôle global du suivi production.



Rapide

Calciner les échantillons jusqu'à 97 % plus rapidement qu'avec les fours à moufle traditionnels.

Allez directement du four à la balance sans passage au dessiccateur.

Montée de la température en quelques minutes.

Calcination en une étape - effectuez la pré-calcination à l'intérieur du four sans la nécessité d'utiliser un bec Bunsen.



Sûr

La ventilation active préserve le labo des suies et des odeurs.

Le thermocouple traçable NIST garantit un contrôle précis de la température.

Les creusets en fibre de quartz refroidissent en quelques secondes pour être manipulé.

Les capteurs intégrés maintiennent la porte de la cavité ouverte quand la porte du moufle est retirée.



Facile à utiliser

Les méthodes sont faciles à créer avec un démarrage automatique et des rampes de température programmables.

Interfaçable avec une balance et une imprimante pour des résultats automatiques — fini les calculs manuels.

Service IQ/OQ/PQ disponible pour la validation clé en main et la traçabilité des audits.

Cendres sulfuriques automatisées — placez simplement les échantillons dans le four et appuyez sur Start.



Répond aux exigences de l'industrie pour les fours à moufle

Le Phoenix BLACK satisfait aux exigences des méthodes qui spécifient des fours « chauffés électriquement », ainsi qu'aux méthodes qui spécifient des fours « chauffés par micro-ondes ».

La vérification et la calibration de la température pour les normes ISO et BPL sont effectuées rapidement et facilement avec des accessoires en option, y compris des thermocouples doubles traçables NIST et une source de calibration.

Méthodes les plus courantes

- ASTM D874-92 — Teneur en cendres sulfuriques des huiles lubrifiantes
- ASTM D5630-94 — Teneur en cendres des thermoplastiques
- IP 501 — Préparation des échantillons de fioul par calcination
- USP 281 — Résidus de calcination (ROI) / Cendres sulfuriques
- USP 733 — Perte au feu (LOI)
- Diverses méthodes AOAC, FDA, ISO et DIN
- Et plus...

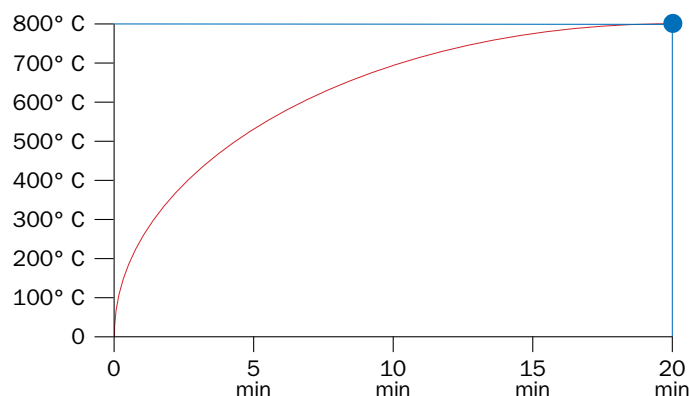
Phoenix BLACK vs. Autres fours à mouffle.

Pré-calcination automatique

Contrairement aux autres fours à moufle, il n'est pas nécessaire de pré-calciner sur un bec Bunsen. Vous aurez la possibilité de contrôler la température à différentes étapes. Vous pouvez simplement placer votre échantillon dans la cavité et commencer la calcination.

Le Phoenix BLACK peut réduire la durée de la calcination à quelques minutes, ce qui permet d'utiliser les résultats en temps réel pour améliorer le contrôle de production (figure 1). Vous avez maintenant le temps d'apporter les ajustements nécessaires à votre production, garantissant un produit de meilleure qualité avec moins de rejets ou ré-usinage.

Figure 1: Montée en température typique du Phoenix BLACK



Contrôle de température programmable

Le Phoenix BLACK maintiendra une température uniforme dans tout le four. C'est le seul four à moufle à micro-ondes dont l'élément chauffant entoure la cavité à l'intérieur des parois du four. Cela offre une plus grande stabilité de température. Les contrôles de température programmables et automatiques sont intégrés en standard.

Pour plus de contrôle, le thermocouple double traçable NIST mesure la température de l'air au centre du four, permettant une mesure simultanée et indépendante de la température de la chambre du four. L'instrument de source d'étalonnage traçable NIST calibre le contrôleur de température avec un horodatage. Cela contribue à préparer la documentation pour l'audit.

REMARQUE: IQ / OQ / PQ sont des services disponibles pour l'installation et la maintenance annuelle.

Réduire les temps de calcination d'heures en minutes

Le Phoenix BLACK vous permettra de réduire vos temps de calcination en comparaison avec les fours classiques.

Matériau	Conventionnel (heures)	Phoenix BLACK (minutes)	Économie de temps (pourcentage)
Caoutchouc butyle	1.5	20	78
Noir de carbone	16	90	91
Aliment pour chat	5	10	97
Charbon	48	40	83
Œuf (jaune déshydraté)	48	20	92
Poudre de graphite	48	35	85
Kaolin	2	30	75
Lactose	16	35	96
Papier	1	10	83
Polyester	8	15	97
Poléthylène (sans charge)	0.5	5	83
Polyéthylène (% de noir de carbone)	0.5	7	77
Polypropylène	0.5	5	83
Aliment pour volailles	2	10	92
Pulpe	3	10	94
Mélange carbure de silicium	2	10	92
Boues (urbaines)	1	15	75
Boues (pétrole)	1	35	42
Stéarates	1.5	5	94
TiO ₂	1	10	83

Teneur en os en moins de 15 minutes.

Une analyse rapide, précise et directe du contenu en os sans titration ni calcul. Économisez de l'argent et augmentez les rendements de production en vous rapprochant de votre objectif.

- Méthode rapide et directe
- Plus précis que le titration
- Pas de produits chimiques
- Calcule automatiquement les résultats

Échantillon	% Os	% Os AOAC	Différence
1	0.77	0.83	-0.06
2	0.70	0.76	-0.06
3	0.80	0.62	0.18
4	0.86	0.51	0.35
5	0.59	0.55	0.04
6	0.64	0.56	0.08
7	0.79	0.50	0.29
8	0.50	0.50	0
9	0.83	0.85	-0.02
10	0.85	0.88	-0.03

Résultats relatifs au contenu en os : poulet séparé mécaniquement

Comment calciner un échantillon

1



Tarer le creuset et peser l'échantillon.

2



Choisir la méthode.

3



Placer dans le four à moufles.

4



Appuyez sur **Start**.

5



Peser le creuset avec les cendres pour obtenir le résultat final.



Run - Quick Test

Time 1:28
Temperature (°C) 556

Status: Dwell at 550

Pause

Stop



556°C

11:11 AM

01/24/2024

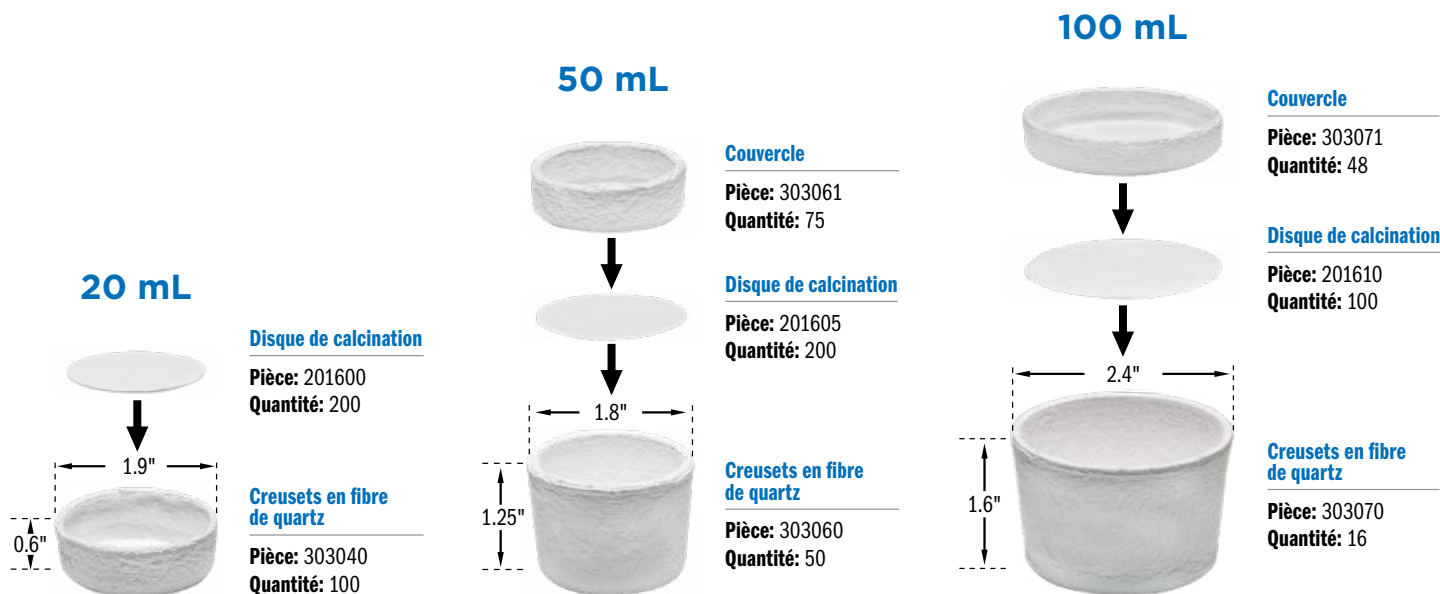
PhoenixBLACK
Microwave Muffle Furnace

Calcination plus rapide avec les creusets qui refroidissent en quelques secondes

Creusets en fibres de quartz

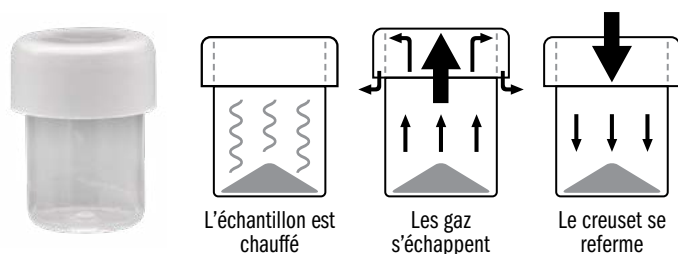
Les fours à moufle à micro-ondes Phoenix peuvent utiliser n'importe quel creuset utilisable dans un four à moufle classique (y compris le platine). Toutefois, il est difficile de surpasser nos creusets brevetés en fibres de quartz en termes de rapidité, de commodité et de sécurité. La fibre de quartz permet à l'oxygène de circuler autour de l'échantillon, réduisant considérablement les temps de calcination. De plus, il refroidit en quelques secondes, évitant les risques de brûlures pendant sa manipulation.

- Augmente le taux d'oxydation de l'échantillon
- Sûr et incassable
- Ne nécessite pas de dessiccation
- Disponible en format de 20, 50 ou 100 ml
- Couvertres de creuset en fibres de quartz disponibles pour nos creusets de 50 ou 100 ml
 - Idéal pour les échantillons à faible teneur en cendres et les échantillons à haute teneur organique
 - Permet de contenir l'échantillon lorsque l'inflammation se produit
 - Réduit la contamination
 - Améliore la précision des analyses du ROI et de la LOI



Creusets en quartz auto-scellant

Pour la combustion sans oxygène, des creusets en quartz auto-scellants sont disponibles. Idéal pour des applications telles que la détermination du noir de carbone dans le polyéthylène et le polypropylène.



Ventilateur

Le ventilateur de refroidissement du four ramène rapidement la température du four à la température initiale.



Instrument source de calibration (traçable par le NIST)

L'instrument source de calibration et le logiciel système intégré permettent un calibrage rapide des circuits de contrôle de la température des systèmes de calcination à micro-onde Phoenix BLACK. Un certificat de calibration NIST traçable est fourni avec l'instrument.



Balance

Balance d'analyse de 110 ou 210 g avec une sensibilité de 0,1 mg.



Thermocouple à deux éléments (traçable par le NIST)

Le thermocouple à deux éléments de type K contient deux thermocouples dans une gaine. Alors qu'un thermocouple contrôle la température de fonctionnement, le second thermocouple peut être connecté à un thermomètre numérique pour vérifier la précision du thermocouple de contrôle. Il est traçable par le NIST avec un certificat d'étalonnage.



Feutre marqueur pour creuset

Stylo avec une encre résistante à la chaleur qui ne disparaît pas lors de la calcination.



Pinces en acier inoxydable (45 cm)

Pinces pour insérer les creusets dans le four et les retirer.

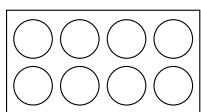




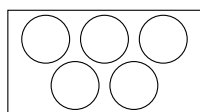
Remplacez facilement les moufles internes.

Moufle interne à haute température

- Chauffage jusqu'à 1200° C.
- Contient jusqu'à 8 creusets (20 / 50 ml) ou 5 creusets (100 ml) en fibre de quartz



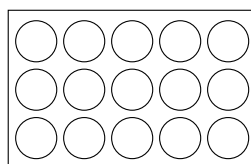
20/50 mL creusets



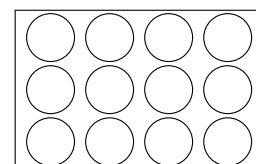
100 mL creusets

Moufle interne à haute capacité

- Chauffage jusqu'à 1000° C.
- Contient jusqu'à 15 creusets (20 / 50 ml) ou 12 creusets (100 ml) en fibre de quartz



20/50 mL creusets



100 mL creusets

Station de travail

Transformez votre Phoenix BLACK en station de travail pour le calcul, le stockage et le transfert automatiques des résultats. Cela vous aidera à vous conformer aux exigences CFR 11 Partie 21, ISO et autres contrôles qualité.



Cendres sulfuriques

Ce système d'épuration des vapeurs peut éliminer en toute sécurité les fumées nocives de la cavité du four et neutraliser tout acide résiduel émis (dioxyde de soufre et acide nitrique). La configuration est conforme aux réglementations ISO 14000 et à toutes les exigences pour USP 281 (ROI) et USP 733 (LOI). Le système de calcination sulfurique peut être déconnecté en moins de cinq minutes sans utiliser d'outils. Le plafond en quartz du four assure la pureté des échantillons. La sortie des données USB fournit la conformité CFR 21 Partie 11 pour la sortie des données, les détails de la méthode et la date de l'analyse.



Airwave

L'option Airwave™ offre un débit d'air accru pour une calcination poussée des échantillons organiques. Cela permet de répondre facilement aux exigences les plus strictes pour les gros échantillons organiques.

Inutile de réduire le volume, de carboniser sur les plaques chauffantes ou les becs Bunsen. Cette option fournit des résultats précis de noir de carbone en une fraction du temps nécessaire aux fours conventionnels. La reproductibilité est excellente, ce qui rend inutile l'utilisation d'une atmosphère d'azote ou de tubes en quartz.





Nous simplifions la science

cem.com



United States (Headquarters): 800-726-3331 | info@cem.com
For distributors and subsidiaries in other regions, visit cem.com/contact