



www.skcltd.com

Débitmètre d'air chek-mate

Notice d'Utilisation



Ce manuel couvre les modèles suivants

375-00205 / 375-0550

Merci d'avoir choisi un produit SKC. Votre achat est couvert par notre garantie, dont les détails se trouvent sur la couverture arrière de ce manuel.

Numéro de modèle du produit	Numéro de série du produit	Date d'achat

La SKC recommande un intervalle d'entretien minimum d'un an pour ce produit. Le premier service devrait être effectué un an après la date d'achat, puis à intervalles annuels à cette date. Toutefois, il incombe à l'utilisateur d'effectuer une évaluation des risques pour déterminer la fréquence d'entretien requise.

Le service	Date	Le service	Date	Le service	Date
1		5		9	
2		6		10	
3		7		11	
4		8		12	

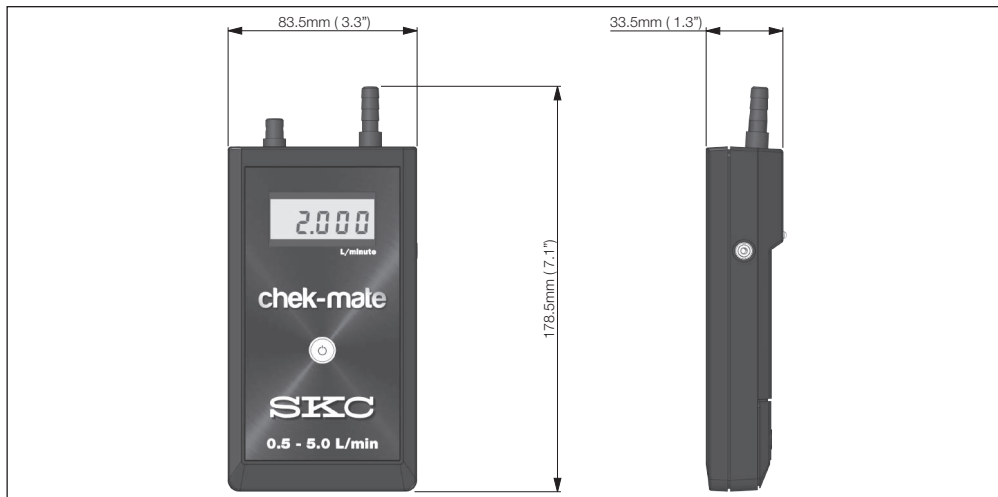
SKC Ltd est le seul centre de service agréé au Royaume-Uni qui garantit l'accès au remplacement de toutes les pièces d'origine SKC. Pour toutes les autres régions, une liste complète des distributeurs et des centres de service agréés par SKC est disponible sur www.skcltd.com

SKC UK centre de service - Tel: +44 (0)1258 480188 Fax: +44 (0)1258 480184 Email: info@skcltd.com

Spécifications.....	2
Présentation du Débitmètre chek-mate	4
Informations Générales.....	6
Diagramme du Débitmètre chek-mate	8
Utilisation du Débitmètre chek-mate	10
Entretien de la Batterie.....	14
Calibration du Débitmètre chek-mate	16
Notes	18
La Garantie	20



Paramètres	Modèle 375-00205	Modèle 375-0550
Débits	20 ml/min to 500 ml/min	0.5 litre/min to 5.0 litre/min
Résolution de l'affichage	< 100 ml/min : 0.01 ml/min ≥ 100 ml/min : 0.1 ml/min	0.001 litre/min
Précision	20 à 50 ml/min : ±2.5% de lecture 50 à 500 ml/min : ±1% de lecture	0.5 à 0.75 litre/min : ±2.5% de lecture 0.75 à 5.0 litre/min : ±1% de lecture
Poids	232 g (8.2 oz)	236 g (8.3 oz)
Température	Fonctionnement de 0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F)	
Pression barométrique	Fonctionnement de 700 mbar à 1090 mbar (20.7 inHg à 32.2 inHg)	
Altitude de fonctionnement	Niveau de la mer jusqu' à environ 3050 m (10000 ft) d'altitude	
Certification IP	IP40	
Batterie	9V alcaline jetable PP3 / 6LR61 / 1604A ou équivalent, ou Rechargeable 8.4V NiMH PP3 / 6HR61 / 8.4H5 ou équivalent	
Extinction automatique (d'inactivité)	15 minutes	

**Attention:**

SKC Ltd se réserve le droit d'apporter des modifications aux spécifications et à la conception de ce produit à tout moment sans préavis à l'utilisateur final.

Le débitmètre Chek-mate est fabriqué par SKC Ltd sous une licence exclusive de Graham Blatchford.

Le débitmètre d'air chek-mate est spécialement conçu pour une utilisation dans le secteur de la santé et de la sécurité au travail, dans le but d'étalonner le débit d'air lors du prélèvement d'échantillons. Sa plage de débit permet de l'utiliser dans une grande variété de méthodes d'échantillonnage de l'air, et avec une grande variété de milieux d'échantillonnage et de pompes d'échantillonnage de l'air.

Principe de Fonctionnement

Le chek-mate est un débitmètre à orifice. Sa lecture est déterminée en mesurant la chute de pression dans l'orifice causée par le débit d'air à travers l'orifice à l'aide d'un capteur de pression différentielle. Ce type de débitmètre fournit une lecture du débit total, ce qui signifie que la chute de pression à travers l'orifice sera constante pour un débit de gaz donné, quelle que soit la densité du gaz.

Le chek-mate intègre également un capteur de température ambiante et un capteur de pression atmosphérique, et utilise les lectures de ces capteurs pour corriger la lecture du débit généré en mesurant la chute de pression à travers l'orifice, jusqu'à la température ambiante et la pression atmosphérique actuelles. Cette correction fournit une lecture de débit indiquée qui est équivalente à une lecture de débit volumétrique lorsque l'entrée du débitmètre est ouverte à l'atmosphère.

Débit d'Air Moyen

Le débitmètre chek-mate peut également indiquer le débit moyen, qui est calculé sur la

base de 10 lectures enregistrées à des intervalles de 3.5 secondes. La lecture moyenne calculée est maintenue sur l'affichage pendant 7.5 secondes avant de revenir à la lecture du débit instantané, et la séquence se répète jusqu'à ce que chek-mate s'arrête.

Calibration de la Pompe CalChek

Le modèle chek-mate 375-0550 intègre une interface série CalChek qui permet de communiquer directement avec les pompes SKC telles que l'AirChek 2000, l'AirChek 3000 et l'AirChek Touch pour effectuer un étalonnage automatique du débit de ces pompes.

Le chek-mate est connecté à la pompe à l'aide d'un câble de communication CalChek (référence 375-200), qui est connecté à une prise sur le côté droit du chek-mate et au port d'interface série de la pompe.

Le Chek-mate émet automatiquement sa lecture de débit par l'interface série du CalChek à des intervalles de 3,5 secondes lorsque le débit d'air est présent à travers le chek-mate.

Reportez-vous également au manuel d'utilisation de la pompe spécifique pour obtenir des instructions détaillées sur la manière d'effectuer l'étalonnage du CalChek.

1) Entretien du débitmètre chek-mate

- Utilisez uniquement les types de piles jetables ou rechargeables spécifiés.
- Assurez-vous que les piles déchargées ne sont pas laissées dans le compartiment des piles pendant de longues périodes afin d'éviter les dommages causés par une fuite d'électrolyte.
- Éviter l'utilisation prolongée du débitmètre dans les zones où les niveaux de particules en suspension dans l'air sont élevés. Un filtre d'entrée externe (pas fourni par SKC) peut être utilisé avec le débitmètre chek-mate si cela est inévitable. Tout filtre utilisé doit avoir une grande efficacité de collecte (il collecte la majorité des particules de poussière) et une basse contre-pression.
- S'assurer qu'aucun produit ne pénètre dans les orifices d'entrée ou de sortie du débitmètre.
- Si le débitmètre a été entreposé dans un endroit froid et qu'il est immédiatement déplacé dans un endroit chaud et humide, ne pas utiliser le débitmètre avant qu'il ne se soit stabilisé à la température ambiante plus élevée pour éviter la formation de condensation à l'intérieur du débitmètre.
- Le boîtier du débitmètre a un indice IP40, n'est pas classé comme étanche ou résistant aux éclaboussures, et ne doit donc pas être utilisé là où l'eau est susceptible de pénétrer dans le boîtier.
- Le calibrateur chek-mate ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. L'ouverture du chek-mate annule la garantie du produit et peut affecter l'étalonnage de l'instrument. Une étiquette d'avertissement anti-sabotage se trouve à l'intérieur de l'instrument et permet de l'identifier en cas d'ouverture de l'instrument.

Remarque: Le non-respect de ces directives annulera la garantie du produit.

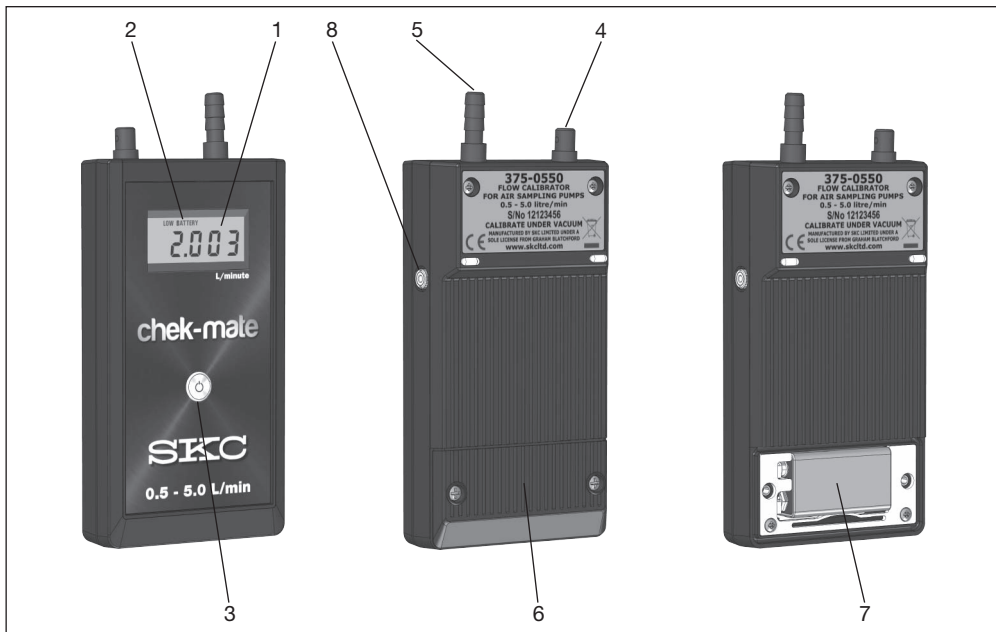
2) Directive DEEE

Ce produit est marqué du symbole de la poubelle barrée, qui indique qu'il est conforme à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). A la fin de sa vie, ce produit doit être éliminé d'une manière respectueuse de l'environnement, comme indiqué dans la directive. Veuillez noter que la batterie doit être séparée du produit et éliminée conformément à la directive sur les batteries (voir ci-dessous). Contactez votre distributeur local ou votre SKC pour plus d'informations sur la façon de se conformer aux exigences de la directive DEEE. Le numéro d'enregistrement du producteur pour SKC Ltd est WEE /KH0054TQ.

3) Directive de Batterie



La pile alcaline jetable fournie avec ce débitmètre et les piles de rechange éventuellement achetées pour celle-ci, entrent dans le cadre de la directive européenne 2006/66/CE relative aux piles et accumulateurs et aux déchets de piles et d'accumulateurs. A la fin de la vie de la batterie, celle-ci doit être éliminée de manière écologique, comme le prévoit la directive. Contactez votre distributeur local ou le SKC pour plus d'informations sur la façon de se conformer aux exigences de la Directive sur les batteries. Le numéro d'enregistrement du fabricant de batteries de SKC Ltd est BPRN00454.



1. Écran LCD
2. Indicateur de batterie faible
3. Bouton On/Off
4. Port d'entrée
5. Port de sortie
6. Couvercle du compartiment des batteries
7. Batterie
8. Entrée d'interface CalChek (375-0550 uniquement)

1) Définissez un débitmètre pour l'échantillonnage

- a. Assurez-vous que le débitmètre chek-mate est en place suffisamment longtemps pour que sa température se stabilise à la température ambiante. Un minimum de 10 minutes est recommandé. Protéger le débitmètre de l'exposition directe aux rayons du soleil pour éviter que l'instrument ne se réchauffe sous l'effet de la lumière du soleil.
- b. Allumez le lecteur en appuyant sur la touche marche/arrêt située à l'avant. L'écran LCD affiche les messages de démarrage, suivis de la plage du débitmètre d'air ('0,5 L' pour 375-00205 et '5,0 L' pour 375-0550) et indique ensuite le débit actuel ou '- - -' s'il n'y a pas de débit d'air ou si le débit est inférieur à la valeur minimale affichée. La valeur minimale d'affichage dépend des conditions atmosphériques, mais à 20 °C et 1013,25 mbar (1atm), les valeurs sont de 5 ml/min pour le modèle 375-00205 et de 0,3 litre/min pour le modèle 375-0550. La valeur minimale sur l'affichage sera plus grande lorsque le chek-mate est utilisé à des altitudes et des températures plus élevées.

Avertissement: Le débitmètre d'air chek-mate n'effectue pas de lecture du zéro au démarrage, il est donc également possible de connecter le compteur avec l'échantillon d'air déjà connecté et le débit d'air passant par le débitmètre sans affecter la précision de la lecture du débit d'air.

- c. Raccordez le tuyau de la sortie de l'instrument à l'entrée d'échantillonnage d'air à l'aide d'une longueur de tuyau (un tube de 1/4" ou 6,5 mm est recommandé) et d'un adaptateur d'étalonnage si nécessaire.

- d. Mettre en marche la pompe de prélèvement d'air et observer la lecture du débitmètre jusqu'à ce qu'une valeur constante soit atteinte. La lecture peut varier légèrement de part et d'autre de la valeur constante (jusqu'à $\pm 0,5$ ml / min sur le modèle 375-00205 et $\pm 0,005$ litre / min sur le modèle 375-0550). Si le débit indiqué fluctue, il est recommandé d'activer la fonction de débit d'air moyen.

Avertissement: Il est recommandé de laisser la pompe fonctionner pendant au moins 5 minutes pour se stabiliser avant de régler le débit.

- e. Régler la pompe de prélèvement d'air pour obtenir le débit d'air de prélèvement souhaité.
- f. Débranchez le tube du tuyau de sortie du débitmètre, en prenant soin de tirer le tuyau en ligne avec l'axe du tuyau et de ne pas le tordre. Débrancher le débitmètre à l'aide du bouton on/off.

2) Affichage du débit moyen

- a. Pour activer la fonction d'affichage du débit moyen, avec le chek-mate déjà activé, appuyez sur le bouton ON/OFF pendant quatre secondes et l'écran indiquera "AvE" "On".
- b. Le débit instantané continuera à être affiché sur l'écran, tandis que 10 lectures de débit d'air sont enregistrées par le chek-mate et la moyenne des 10 lectures est calculée, après quoi l'écran affichera "AvE" suivi du débit moyen calculé.

- c. La lecture du débit moyen est maintenue à l'écran pendant 7,5 secondes avant de revenir à la visualisation du débit d'air instantané.
- d. Cette séquence sera répétée indéfiniment jusqu'à ce que le chek-mate soit désactivé.
- e. Si le débit de la pompe est déjà réglé avec le chek-mate en mode d'affichage du débit moyen, la prochaine lecture du débit moyen sera en partie basée sur le réglage du débit précédent et ne sera donc pas représentative du nouveau débit. La séquence de calcul de la moyenne peut être relancée en appuyant à nouveau sur le bouton ON/OFF pendant quatre secondes, l'affichage indiquera "AvE" "0" et le chek-mate commencera à enregistrer une nouvelle séquence de 10 relevés, puis affichera le relevé moyen.

3) Minuterie d'arrêt automatique

Le débitmètre chek-mate restera allumé indéfiniment, à condition qu'un débit d'air supérieur à la valeur minimale d'affichage soit indiqué. En cas de débit d'air inférieur à la valeur minimale affichée ou en cas d'absence de débit d'air ('- - -' indiqué sur l'écran), l'instrument s'arrête automatiquement au bout de 15 minutes pour économiser la batterie.

4) Étalonnage du débit CalChek

- a. Pour effectuer l'étalonnage automatique du débit des pompes SKC AirChek 2000, AirChek 3000 et AirChek Touch à l'aide du chek-mate 375-0550, un câble de communication CalChek (P/N 375-200) est nécessaire. Connecter une extrémité du câble à la connexion

sur le côté droit du chek-mate et l'autre extrémité à l'entrée de l'interface série de la pompe (la connexion est montée sur le chargeur de pompe AirChek Touch et la pompe doit être branchée sur le berceau de chargement pour effectuer l'étalonnage du CalChek).

- b. Lors d'un étalonnage CalChek à point unique pour un affichage complet, connectez la sortie chek-mate à l'entrée d'échantillonnage (à l'aide d'un adaptateur d'étalonnage si nécessaire).
- c. Un étalonnage complet du CalChek, qui étalonne automatiquement la pompe sur toute sa plage de fonctionnement, est effectué sans qu'aucun prélèvement ne soit connecté entre le chek-mate et la pompe. Par conséquent, un amortisseur d'impulsions (P/N 375-100) doit être connecté à la place de l'échantillonnage entre l'orifice de sortie du chek-mate et l'orifice d'entrée de la pompe.
- d. La fonction CalChek est initiée sur la pompe. Se reporter au manuel de l'utilisateur spécifique à la pompe pour des instructions détaillées à ce sujet. Lorsque le débit d'air à travers le chek-mate est détecté, le chek-mate génère automatiquement ses lectures du débit à travers l'interface CalChek à des intervalles de 3,5 secondes.
- e. La pompe lira automatiquement les lectures de débit du chek-mate, selon les besoins, pour terminer le processus CalChek, et la fin du processus sera indiquée sur l'écran de la pompe.

- SKC recommande l'utilisation de piles alcalines primaires de qualité (jetables) pour assurer une longue durée de vie des piles et éviter les dommages dus aux fuites d'électrolyte des piles. Une pile de qualité comme le modèle industriel Duracell fourni avec le débitmètre devrait fournir jusqu'à 30 heures de fonctionnement.
- Lorsque la tension de la pile tombe en dessous de 5V vers la fin de sa durée de vie, l'écran LCD du débitmètre indique "BATTERIE FAIBLE". Il est recommandé de remplacer la pile à ce stade pour assurer une utilisation ininterrompue du débitmètre. Lorsque la tension de la pile tombe en dessous de 7V, l'affichage LCD "BATTERIE BASSE" s'allume/éteint et le débitmètre s'éteint automatiquement. Si le débitmètre est remis en marche alors que la pile est dans cet état, l'écran LCD indiquera dix fois " bAtt " " LO ", puis s'éteindra automatiquement.
- Pour remplacer la pile, desserrez les deux vis imperdables qui maintiennent le couvercle du compartiment de la pile à l'aide d'un tournevis Pozi-drive de taille 1 et retirez le couvercle du compartiment de la pile. Soulevez la pile usagée directement du compartiment de la pile. Insérez la pile de remplacement en veillant à l'orientation correcte des bornes, comme indiqué sur l'étiquette au bas du compartiment de la pile. Placez le couvercle du compartiment des piles et fixez-le avec les deux vis imperdables, en faisant attention de ne pas trop serrer les vis.
- Référence de la pile principale (jetable) de remplacement SKC : P37500.
- Des piles NiMH secondaires (rechargeables) (pas SKC) peuvent également être

utilisées, mais il faut s'assurer que la pile utilisée est du type nominal 8,4 V et non du type nominal 7,2 V, qui sont également fabriqués.

- La directive européenne sur les piles et la législation équivalente dans d'autres pays exigent que toutes les piles soient correctement éliminées à la fin de leur vie. Cela signifie qu'ils doivent être collectés et traités séparément des autres déchets.
- Il est recommandé de retirer la pile du compartiment à piles si le débitmètre ne doit pas être utilisé pendant une période prolongée. La décharge profonde des piles alcalines peut causer une fuite éventuelle de l'électrolyte des piles, même de qualité, et peut provoquer de la corrosion sur les bornes du compartiment des piles et potentiellement sur la carte de circuit imprimé du débitmètre.

Plage d'étalonnage

SKC recommande un intervalle d'étalonnage minimum d'un an pour ce produit. Cependant, il est de la responsabilité de l'utilisateur de déterminer la gamme la plus appropriée pour répondre aux exigences du système d'assurance qualité. La fréquence d'utilisation et l'environnement d'exploitation doivent également être pris en compte lors de la détermination de l'intervalle d'étalonnage.

Méthode d'étalonnage

Le Chek-mate est principalement conçu pour effectuer l'étalonnage du débit des trains d'échantillonnage d'air qui incorporent une pompe d'échantillonnage d'air pour fournir un débit d'air ; par conséquent, le débit d'air est tiré à travers le chek-mate par le vide généré par la pompe d'échantillonnage d'air.

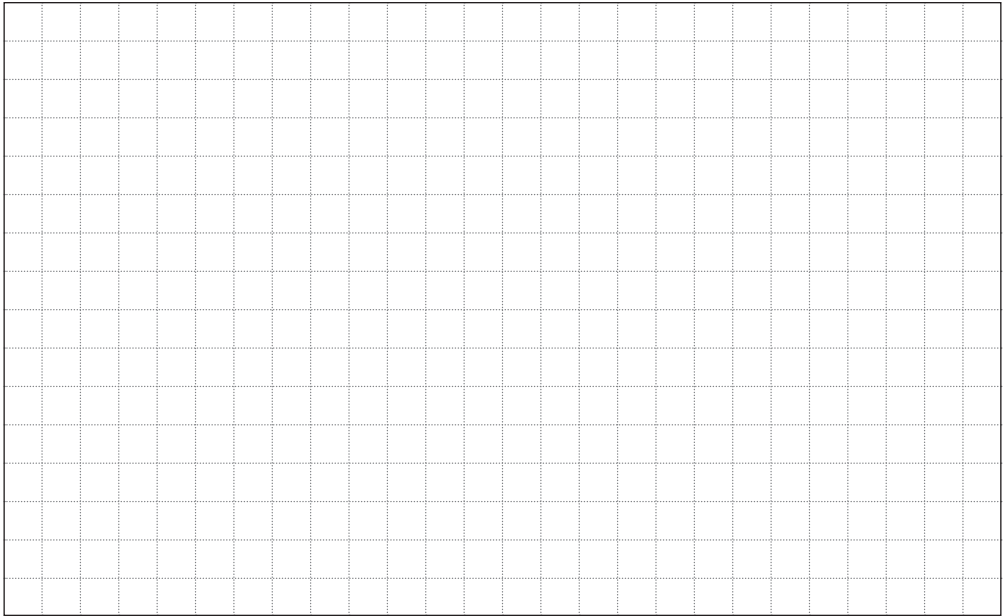
Pour s'assurer que l'étalonnage du débit en usine du SKC est représentatif de la façon dont le chek-mate est réellement utilisé, l'étalonnage du débit est effectué sous vide. Les étalonnages en usine sont effectués avec le chek-mate connecté en série avec le débitmètre d'air de référence.

Le SKC recommande que les étalonnages de débit ultérieurs du débitmètre d'air chek-mate soient également effectués sous vide et avec le chek-mate connecté en série avec le débitmètre de référence. Toutefois, l'étalonnage du débit en pression positive à l'aide d'air comprimé de laboratoire ou d'azote gazeux est également acceptable, le chek-mate étant connecté en série avec le débitmètre de référence.

Remarques importantes pour les étalonnages de débit externalisés:

1. Il est fortement recommandé d'envoyer une copie de ce manuel d'instructions avec un appareil chek-mate lorsque vous l'envoyez à un laboratoire d'étalonnage externe.
2. Il est recommandé d'installer une nouvelle batterie avant d'envoyer le chek-mate pour un étalonnage par un tiers.
3. Le chek-mate indique le débit d'air en ml/min pour le modèle 375-00205 et en litres/min pour le modèle 375-0550 à la température ambiante et à la pression atmosphérique actuelles ; par conséquent, la mesure du débit de référence doit être corrigée pour ces conditions afin de la comparer avec la lecture du débit indiqué par le chek-mate.
4. L'étalonnage du débit en usine est effectué sous vide ; par conséquent, le gaz d'étalonnage utilisé est l'air ambiant avec une humidité relative de $50 \pm 20\%$ HR. Lors des étalonnages de débit à pression positive utilisant de l'air comprimé sec de laboratoire ou de l'azote gazeux, la différence de densité de gaz doit être corrigée.
5. Lors d'un étalonnage du débit de vide avec le chek-mate connecté en série avec le débitmètre d'air de référence, le chek-mate doit être connecté avec son entrée ouverte à l'atmosphère.
6. Lors d'un étalonnage de débit en pression positive avec le chek-mate connecté en série avec le débitmètre d'air de référence, le chek-mate doit être connecté avec sa sortie ouverte à l'atmosphère.





Garantie Limitée d'Un An

1. SKC garantit que cet instrument et chaque élément qui le compose, fourni pour des applications de sécurité et de santé au travail, sont exempts de défauts de fabrication et de matériaux dans des conditions normales d'utilisation pendant une période d'un (1) an. Cette garantie NE couvre PAS les réclamations dues à un abus, une mauvaise utilisation, une négligence, une altération ou un accident, ou à une utilisation dans l'application pour laquelle l'instrument n'a pas été conçu ou approuvé par SKC, ou dues à l'incapacité de l'acheteur à maintenir un entretien normal, à une sélection incorrecte ou à une mauvaise application. Cette garantie sera également annulée si les modifications ou les ajustements de l'instrument sont effectués par une personne autre qu'un employé du vendeur, ou si les instructions d'utilisation fournies au moment de l'installation ne sont pas suivies.

2. SKC décline expressément par la présente toute garantie expresse ou implicite, y compris les garanties implicite de la qualité marchande ou de l'aptitude à un usage particulier et ne suppose ni n'autorise aucune personne d'assumer toute responsabilité en rapport avec la vente de ces instruments. Aucune description de la les produits vendus ont fait partie de la base de la négociation ou ont créé ou sont équivalents à une garantie exprimer que les marchandises seront conformes à cette description. L'acheteur n'a pas le droit de recouvrer auprès de SKC pas de dommages indirects; dommages matériels, dommages dus à la perte d'usage, perte de temps, perte de les bénéfiques ou les revenus ou tout autre dommage accessoire. L'acheteur n'est pas non plus en droit de recouvrer auprès SKC les dommages consécutifs résultant du défaut de l'instrument.

3. Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur original de l'instrument garanti pendant la période de garantie, l'acheteur peut être tenu de présenter une preuve d'achat sous la forme d'un reçu payé pour l'instrument.

4. Dans le cas d'un défaut, d'un mauvais fonctionnement ou d'une autre défaillance de l'instrument

qui n'est pas causé par une mauvaise utilisation ou un dommage de l'instrument pendant qu'il est en possession de l'acheteur, SKC corrigera la défaillance ou le défaut sans frais pour l'acheteur. Le recours consiste en la réparation ou le remplacement de l'instrument, ou le remboursement du prix d'achat, au choix de la SKC. Toutefois, la SKC ne choisira pas de remboursement à moins qu'elle ne soit pas en mesure de fournir un remplacement et que la réparation ne soit pas commercialement réalisable.

5. Les termes de cette garantie commencent à la date de livraison de l'instrument à l'Acheteur et se poursuivent pendant une période d'un (1) an.

6(a) Pour obtenir l'exécution de toute obligation au titre de cette garantie, l'acheteur doit retourner l'instrument, fret payé d'avance, à SKC à l'adresse suivante:

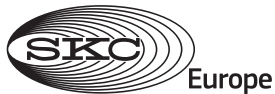
SKC Limited
11 Sunrise Park
Higher Shaftesbury Road
Blandford Forum
Dorset DT11 8ST
t: 44 (0) 1258 480188
f: 44 (0) 1258 480184

6(b) Pour plus d'informations sur les performances de la garantie, veuillez contacter SKC ou votre distributeur.

7. Cette garantie est fournie en vertu du droit Anglais.

8. SKC n'offre aucune autre garantie en rapport avec cette vente.

Les avis de non-responsabilité et les limitations n'affecteront pas les droits légaux du consommateur.



Air Sampling Solutions & Expertise

SKC Limited, 11 Sunrise Park, Higher Shaftesbury Road, Blandford Forum, Dorset, DT11 8ST, **United Kingdom**

Phone: +44 (0) 1258 480188 **Fax:** +44 (0) 1258 480184 **Email:** info@skcltd.com **Web:** www.skcltd.com