

Nos solutions techniques  
garantissent la sécurité de vos  
produits MAP.  
Mot-clé: HACCP



## VOS EMBALLAGES SONT-ILS SOUS ATMOSPHERE MODIFIEE (MAP)?

FRIEDRICH HILLEBRAND, REGIONAL SALES DIRECTOR - WITT-GASETECHNIK



Certification ISO 22000 pour  
la sécurité alimentaire

# UNE ATMOSPHÈRE MODIFIÉE ADAPTÉE À CHAQUE PRODUIT

## GAZ PROTECTEURS

### > L'OXYGÈNE (O<sub>2</sub>)

provoque essentiellement le dépérissement des aliments par l'oxydation et crée les conditions idéales pour la croissance des microorganismes aérobies. De ce fait, l'oxygène est fréquemment exclu des conditionnements sous atmosphère modifiée. Dans de nombreux cas – la viande rouge typiquement – le traitement est volontairement réalisé avec de fortes concentrations d'oxygène, afin d'éviter à la couleur rouge de devenir «pâle» et inhiber la croissance des micro-organismes anaérobies.

### > LE DIOXYDE DE CARBONE (CO<sub>2</sub>)

est incolore, inodore et insipide. Il a un effet inhibiteur sur l'oxydation et sur la croissance de la plupart des bactéries et des moisissures aérobies. Le gaz est fréquemment utilisé pour augmenter la durée de conservation des aliments. Plus la teneur en CO<sub>2</sub> est élevée, plus la durée de conservation des aliments emballés ou entreposés est normalement plus élevée. Néanmoins, de nombreux produits peuvent devenir acides si la dose est trop élevée. En outre, le gaz peut diffuser à l'extérieur de l'emballage ou être absorbé par le produit avec un effet de rétraction des emballages. L'utilisation d'un gaz de remplissage peut ralentir cet effet.

### > L'AZOTE (N<sub>2</sub>)

est un gaz inerte présentant un degré de pureté élevé fonction de sa production. Il est habituellement utilisé pour chasser l'air, en particulier l'oxygène de l'atmosphère, dans les emballages alimentaires. Ceci permet d'éviter l'oxydation des denrées alimentaires et inhibe la croissance des micro-organismes aérobies. Il est fréquemment utilisé en tant que gaz de complément ou de remplissage car il se diffuse très lentement à travers les films plastiques et par conséquent reste plus longtemps dans l'emballage.

### > LE MONOXYDE DE CARBONE (CO)

est incolore, inodore et insipide. Semblable à l'oxygène, le monoxyde de carbone est parfois utilisé pour conserver la couleur rouge de la viande. Les concentrations requises sont très faibles. Dans certains pays, y compris l'Union européenne, l'utilisation de monoxyde de carbone pour les atmosphères modifiées est néanmoins interdite dans les aliments.



## > VIANDES ET SAUCISSES

Conservation	dans l'air	sous atmosphère modifiée
Viande rouge crue	2–4 jours	5–8 jours
Poulet cru	4–7 jours	16–21 jours
Saucisses	2–4 jours	2–5 semaines
Viande cuite tranchée	2–4 jours	2–5 semaines
Produits à base de volaille cuits, fumés et affinés	5–10 jours	7–21 jours

La viande et les saucisses et en particulier la viande crue sont très enclines à se détériorer en raison de la croissance microbienne favorisée par la haute teneur en eau et en éléments nutritifs. Que ce soit du bœuf, du porc ou de la volaille, la détérioration commence à l'abattage et particulièrement à l'égorgeage. Outre les hautes mesures d'hygiène et le refroidissement permanent, les atmosphères modifiées peuvent significativement augmenter la durée de vie de la viande et des saucisses. Le CO<sub>2</sub> est le gaz le plus important parmi les gaz protecteurs. A des concentrations supérieures à 20 %, le CO<sub>2</sub> peut considérablement réduire la croissance des microbes.

Dans le cas de la viande rouge, il existe aussi un risque d'oxydation des pigments de la couleur rouge. La viande perd sa couleur rouge et devient grise et non appétissante en apparence. Cette oxydation est particulièrement importante avec le bœuf. Une teneur élevée en oxygène dans le gaz de protection de l'emballage peut empêcher l'oxydation. Une faible teneur en monoxyde de carbone (environ 1 %) peut également contribuer à conserver la couleur rouge de la viande. Cependant, l'utilisation de ce gaz n'est pas autorisée dans l'Union Européenne, par exemple.

La volaille est particulièrement sensible à la détérioration rapide et est donc soumise à des exigences plus élevées pour un refroidissement permanent. Ici aussi, une atmosphère modifiée avec du CO<sub>2</sub> permettra de prolonger la durée de vie. Une teneur élevée en oxygène est également utilisée pour la volaille sans peau de manière à conserver la couleur de la viande. Le CO<sub>2</sub> peut être en partie absorbé par les aliments. Pour éviter que l'emballage ne s'affaisse, de l'azote est utilisé comme gaz de remplissage.

Les saucisses et les produits carnés, par exemple les morceaux de viande marinés ou fumés, réagissent très différemment en fonction de la préparation. Une longue durée de conservation peut aussi être influencée de façon positive avec les gaz de protection. La teneur en CO<sub>2</sub> ne doit pas être trop élevée dans ces produits, afin d'éviter un goût amer.

Produit	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>
Viande rouge crue	70	20–30	0–10
Abats	80	20	0
Volaille crue entière	0	30	70
Volaille crue sans peau	70	20–30	0–10
Viande cuite et saucisses	0	20–30	70–80

Exemples de mélanges de gaz en %



## POISSONS ET CRUSTACÉS

Conservation	dans l'air	sous atmosphère modifiée
Poissons et crustacés crus	2-4 jours	4-9 jours
Poissons et crustacés crus et gras	2-3 jours	4-6 jours
Poisson cuit	2-4 jours	3-4 semaines
Poissons fumés et affinés et fruits de mer	5-10 jours	7-21 jours

Les poissons et les fruits de mer sont parmi les aliments les plus sensibles. Ils ont un risque de déclin rapide de la qualité et de détérioration même peu de temps après la prise. La raison à cela réside dans leur valeur de PH neutre condition idéale pour les micro-organismes ainsi que des enzymes spéciales qui affectent négativement le goût et l'odeur. Le poisson, qui est riche en acides gras, devient également rance rapidement.

L'élément le plus important pour une longue durée de conservation est un refroidissement proche de 0° Celsius. Les atmosphères modifiées avec un minimum de 20 % de CO<sub>2</sub> retardent également la croissance des bactéries. Des teneurs de CO<sub>2</sub> d'environ 50 % sont fréquemment utilisés. Des concentrations plus élevées de CO<sub>2</sub> peuvent entraîner des effets secondaires indésirables tels que perte de liquide ou un goût amer.

Dans le cas de poisson et de crustacés à faibles teneurs en matières grasses, l'O<sub>2</sub> est également utilisé dans l'emballage. Ceci permet d'éviter un palissement ou la perte de la couleur, tout en agissant comme un inhibiteur de la croissance de certains types de bactéries en même temps. Lorsqu'il s'agit de coquillages et de crustacés, une attention particulière doit être portée à garantir une teneur en CO<sub>2</sub> limitée. Sinon, ceci entraînera un goût amer car ces produits absorbent le CO<sub>2</sub> tout en provoquant aussi la rétraction de l'emballage. L'azote comme gaz inerte de complément empêche cet effet.

Produit	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>
Poisson cru maigre	20-30	40-60	20-40
Poisson cru gras	0	40	60
Coquillages et crustacés	30	40	30
Poisson cuit / fumé	0	30-60	40-70

Exemples de mélanges de gaz en %

## PRODUITS LAITIERS

Conservation	dans l'air	sous atmosphère modifiée
Beurre, yaourt, crème etc.	1-4 semaines	2-12 semaines
Fromage à pâte dure	2-3 semaines	4-10 semaines
Fromage à pâte molle	4-14 jours	1-3 semaines
Poudre de lait	4-8 mois	1-2 ans

Le fromage est principalement affecté par la croissance microbienne ou le rancissement. Une chaîne de froid continue allonge sensiblement la durée de conservation des produits. Avec les fromages à pâte dure, il y a un risque de formation de moisissures au contact de l'oxygène. En conséquence, l'emballage sous vide a été fréquemment utilisé dans le passé, même si ceux-ci sont difficiles à ouvrir et peuvent laisser des marques inesthétiques sur le produit. Le CO<sub>2</sub> empêche efficacement la formation de moisissures, mais n'affecte pas la maturation du fromage.

Le fromage à pâte molle peut rapidement devenir rance. Ce problème peut également être corrigé avec une atmosphère modifiée avec CO<sub>2</sub>. Cependant, comme le fromage à pâte molle absorbe fortement le CO<sub>2</sub>, il existe un risque de rétraction de l'emballage. Une teneur en CO<sub>2</sub> proportionnellement plus faible doit donc être choisie.

Dans le cas des produits laitiers tels que le yaourt ou les crèmes, il existe un risque que les produits absorbent trop de CO<sub>2</sub> et deviennent aigre. Une teneur en CO<sub>2</sub> inférieure doit donc être choisie.

Le lait en poudre, surtout pour une utilisation dans les aliments pour bébé, est un produit très sensible. Il est particulièrement important de veiller à ce que l'oxygène soit chassé de l'emballage afin de prolonger la durée de conservation. En pratique, l'emballage est effectué dans de l'azote pur avec la teneur résiduelle en oxygène la plus faible possible.



Produit	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>
Fromage à pâte dure	0	30-100	0-70
Fromage à pâte molle	0	10-40	60-90
Fromage en tranche	0	30-40	60-70
Crème de fromage	0	100	0
Yaourt	0	0-30	70-100
Poudre de lait	0	0-20	80-100

Exemples de mélanges de gaz en %







## › PÂTES ET PLATS PRÉPARÉS

Conservation	dans l'air	sous atmosphère modifiée
Pâtes fraîches	1-2 semaines	3-4 semaines
Pizza	7-10 jours	2-4 semaines
Plats cuisinés	2-5 jours	7-20 jours
Produits mixtes (sandwiches, gâteaux, viandes et poissons panés, etc.)	2-7 jours	3-21 jours
Jus de fruits et de légumes frais	1 semaine	2-3 semaines

La nature et la composition des pâtes fraîches et en particulier des plats cuisinés sont très différents. Surtout, les produits multi-composants tels que des pizzas ou des sandwichs prêts à l'emploi contiennent de nombreux aliments différents avec différentes durées de conservation et propriétés d'altération. Dans la majorité des cas, les atmosphères modifiées peuvent prolonger de manière significative la durée de conservation sans employer d'oxygène. Des mélanges de CO<sub>2</sub> et d'azote sont utilisés ici. La concentration de gaz est choisie selon le contenu du produit. Si, par exemple, il existe un risque que de grandes quantités de CO<sub>2</sub> soient absorbées par le produit, une teneur en azote élevée doit être choisie pour empêcher l'emballage de se rétracter.

Produit	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>
Plats préparés	0	30-60	40-70
Pâtes/Pizza	0	30-60	40-70
Sandwiches	0	30	70

Exemples de mélanges de gaz en %



## › VIN

Afin de protéger le vin dans les différentes phases de sa production, des gaz purs ou des mélanges de gaz sont souvent utilisés. Ils servent en particulier à éviter le contact avec l'oxygène et à empêcher les altérations d'origine microbienne. Le ciel gazeux des cuves est remplacé par un gaz inerte dont la composition est choisie en fonction du type de vin. Les qualités des vins sont alors conservées.

Produit	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	Ar
Vin blanc / Vin rosé	0	20	80	0
Vin blanc / Vin rosé	0	20	0	80
Vin rouge	0	0	100	0

Exemples de mélanges de gaz en %

## › APÉRITIFS ET CACAHUÈTES

Conservation	dans l'air	sous atmosphère modifiée
Aliments secs (collations, café, lait en poudre, herbes, etc.)	4-8 mois	1-2 ans

Les produits apéritifs, les chips de pommes de terre par exemple ou les cacahuètes sont concernés principalement par des problèmes liés à la teneur en graisse de la nourriture. Il existe un risque d'oxydation tel que les produits peuvent rapidement devenir rance si l'emballage n'est pas optimal. Pour prolonger la durée de conservation, il est donc important de réduire au minimum le contact avec l'oxygène. Les atmosphères modifiées avec 100 % d'azote sont fréquemment utilisées. De cette manière, une détérioration prématurée peut être évitée tandis que ces atmosphères fournissent aussi une protection contre les dommages mécaniques aux produits sensibles, par exemple, chips de pommes de terre dans les paquets classiques.

Produit	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>
Apéritifs/Chips/cacahuètes	0	0	100

Exemples de mélanges de gaz en %



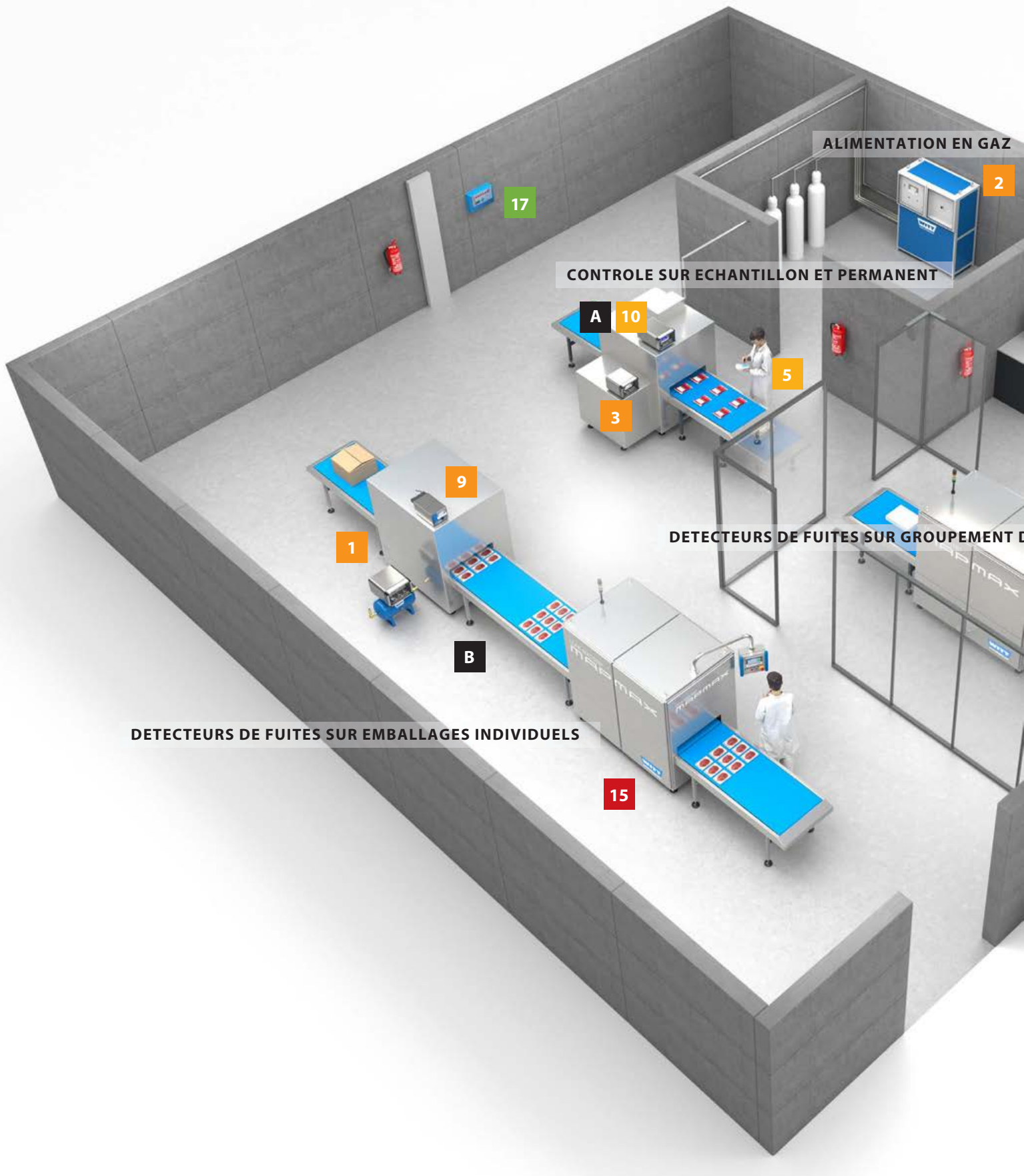
## › CAFÉ

En tant que produit sec, le café est relativement peu sensible à la détérioration par les micro-organismes. Cependant, le risque d'oxydation par les acides gras qu'il contient le rendant rance est élevé. Pour éviter cela, le café est conditionné à l'abri de l'oxygène. Une atmosphère modifiée comprenant de l'azote pur est fréquemment utilisée dans les sachets ou des capsules de café.

Produit	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>
Café	0	0	100

Exemples de mélanges de gaz en %

# LE CONTRÔLE QUALITÉ ASSURE VOTRE TRANQUILLITÉ







Si vous maîtrisez et contrôlez votre processus d'emballage sous atmosphère modifiée, vous obtenez un emballage alimentaire sûr et attrayant et vous assurez la qualité de vos produits. WITT vous procure un soutien efficace pour votre assurance de la qualité. En tant que fournisseur de solutions, nous proposons des produits de haute qualité pour chaque partie du processus d'emballage. Mélangeurs de gaz, analyseurs de gaz, détection de fuites et surveillance de l'air ambiant – avec WITT vous obtenez des solutions MAP modernes à partir d'une source unique. Bien sûr, certifiées selon la norme ISO 22000 en matière de sécurité alimentaire. Faites confiance à la plus récente technologie disponible pour gaz MAP proposée par WITT – pour une sécurité optimale des processus et une qualité parfaite des aliments. Découvrez sur cette illustration d'un processus d'emballage où les produits WITT sont utiles pour la qualité et la sécurité.

### > MÉLANGEURS DE GAZ ET RÉGULATEURS

- 1 Ligne KM
- 2 Ligne MG
- 3 KD 500-1A

### > ANALYSEURS DE GAZ

- 4 OXYPAD®
- 5 OXYBABY® O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>
- 6 OBCC®
- 7 PA O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>
- 8 MAPY O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>
- 9 MAPY VAC
- 10 MAPY LE

### > DÉTECTION DES FUITES

- 11 LEAK-MASTER® EASY
- 12 Contrôleur PLUS pour LEAK-MASTER® EASY
- 13 LEAK-MASTER® PRO 2
- 14 LEAK-MASTER® PRO
- 15 LEAK-MASTER® MAPMAX (test sur emballage individuel)
- 16 LEAK-MASTER® MAPMAX (test sur cartons ou caisses E2)

### > SURVEILLANCE DE L'AIR AMBIANT

- 17 SURVEILLANCE D'AIR AMBIANT RLA

Vous trouverez les explications sur chaque produit ainsi que les caractéristiques techniques sur les schémas des pages suivantes.

- A MACHINE A BALAYAGE
- B MACHINE CYCLE VIDE/GAZ

### MÉLANGEURS DE GAZ ET RÉGULATEURS

Dans le process d'emballage, l'air à l'intérieur de l'emballage est remplacé par un gaz ou un mélange gazeux. De nos jours, dans la plupart des cas, des mélangeurs de gaz sont utilisés pour créer ces mélanges gazeux. Les mélangeurs de gaz MAP de WITT fournissent un gaz de qualité à votre processus d'emballage - pour des aliments sains et bien conservés. Mais surtout, ils offrent une grande flexibilité à l'utilisateur. En appuyant sur un bouton, différents mélanges peuvent être produits rapidement sur une ligne d'emballage, en fonction des exigences du produit. WITT propose des mélangeurs de gaz et régulateurs pour toutes les machines d'emballage utilisées dans l'industrie alimentaire, peu importe que ce soit un emballage sous vide, un thermoformage, une machine d'emballage à balayage ou une operculeuse. Les mélangeurs de gaz sont ajustés à votre type de produit spécifique et à votre procédé et ne nécessitent qu'une installation basique.



convient pour les gaz alimentaires  
conformément au règlement (CE) n° 1935/2004



1

#### LIGNE KM

#### APPLICATION

Mélangeurs de 2 ou 3 gaz  
conçus pour diverses applications à débit continu ou intermittent.

#### CARACTERISTIQUES → VOS AVANTAGES

- Composition du mélange ajustable
- Mélange de gaz régulier
- Vanne de mélange proportionnelle pour 2 gaz avec échelle en %
- Réglage facile sans calcul compliqué
- Vannes de mélange pour 3 gaz avec échelle en %
- Débit de gaz de 0 au débit max
- Pour tous types d'emballage grands ou petits
- Egaliseur interne des pressions
- Protection contre les variations de pression d'entrée
- Coffret inox robuste et étanche
- Facile à nettoyer et hygiénique

#### OPTIONS

- Surveillance de l'alimentation en gaz
- Analyseur intégré
- Montage sur réservoir
- Commande à distance





2

## LIGNE MG

### APPLICATION

Mélangeurs de 2 ou 3 gaz conçus pour diverses applications à débit continu ou intermittent.

### CARACTERISTIQUES → VOS AVANTAGES

- Composition du mélange ajustable
- Mélange de gaz régulier
- Vanne de mélange proportionnelle pour 2 gaz avec échelle en %
- Réglage facile sans calcul compliqué
- Vannes de mélange pour 3 gaz avec échelle en %
- Débit de gaz de 0 au débit max
- Pour tous types d'emballage grands ou petits
- Egaliseur interne des pressions
- Protection contre les variations de pression d'entrée
- Coffret inox robuste et étanche
- Facile à nettoyer et hygiénique

### OPTIONS

- Surveillance de l'alimentation en gaz
- Analyseur intégré
- Montage sur réservoir
- Versions spéciales EEX pour gaz inflammables avec boîtier de contrôle séparé
- Commande à distance



3

## KD 500-1A

### APPLICATION

Système de régulation électronique de débit d'atmosphère modifiée (MAP) pour l'emballage et pour les chambres de conservation des fruits et légumes. Débit en O<sub>2</sub>.

### CARACTERISTIQUES → VOS AVANTAGES

- Analyseur O<sub>2</sub> intégré
- Fiabilité par mesure permanente de la teneur en O<sub>2</sub>
- Contrôle électronique du débit du gaz dans le capteur
- Fiabilité par auto-contrôle
- Seuils d'alarmes avec sorties relais
- Réactions instantanées aux alarmes avec arrêt du process d'emballage
- Contrôle des pressions d'entrée
- Protection contre les variations de pression d'entrée
- Coffret inox robuste et étanche
- Facile à nettoyer et hygiénique
- Interfaces pour la documentation et transfert des données
- Documentation orientée contrôle qualité données et des réglages

### OPTIONS

- Imprimante intégrée pour le suivi des données
- Imprimante externe pour le suivi des données
- Capteur O<sub>2</sub> zircone

### ANALYSEURS DE GAZ

Les analyseurs de gaz sont essentiels pour le contrôle de la qualité du processus MAP. La surveillance peut être effectuée comme analyse permanente directement pendant le processus d'emballage ou après le processus d'emballage par test sur échantillon. Pour l'analyse permanente, un module d'analyse de gaz est intégré dans le mélangeur de gaz. L'analyseur de gaz surveille la bonne composition du mélange de gaz. Le test sur échantillon fait partie du contrôle qualité de presque toutes les entreprises qui travaillent avec les atmosphères modifiées. Un échantillon de gaz est pris dans l'emballage via une aiguille. Les analyseurs de gaz haute qualité de WITT travaillent avec des capteurs modernes. Ils sont très précis et rapides et nécessitent un volume de gaz très faible. En cela, ils conviennent aussi pour les emballages avec de très petits espaces de tête, un très faible volume de gaz à l'intérieur de l'emballage. Toutes les données sont enregistrées et peuvent être archivées pour une documentation complète de l'assurance qualité.



4

### OXYPAD® – O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>

#### UTILISATION

Analyseur de gaz fonctionnant sur batterie pour le contrôle qualité des emballages sous atmosphère protectrice, utilisable comme appareil de table ou mobile.

Une véritable solution 2 en 1 pour des prélèvements rapides et précis en laboratoire ou directement sur la machine d'emballage.

#### CARACTERISTIQUES → VOS AVANTAGES

- Besoin minimal en gaz d'échantillonnage (< 6 ml)
- Idéal également pour les petits emballages
- Mesure rapide par piqûre d'aiguille
- Résultat de la mesure en 6 secondes
- Grand écran tactile de 7 pouces avec interface utilisateur graphique
- Fonctionnement intuitif
- Mesure de la pression du gaz
- Vérification de la pression de gaz dans l'emballage
- Conception ergonomique, compacte et légère
- Idéal également pour une utilisation mobile
- Compartiment à aiguille avec rabat
- Pour un rangement propre et sûr de l'aiguille
- Accessoire de perçage ergonomique
- Manipulation facile et sûre
- Mémoire de mesures intégrée
- Sauvegarde les 5 000 dernières mesures
- Gestion des noms de produits
- Affectation des valeurs mesurées au nom du produit, à l'utilisateur et à la ligne d'emballage pour un maximum de 5 000 produits.
- Contrôle du débit de la pompe
- Protection contre les résultats de mesure erronés
- Interface USB
- Connexion pratique à un PC et chargement de la batterie
- Menus multilingues

#### ACCESSOIRES EN OPTION

- Logiciel OBCC pour la gestion pratique et sécurisée des données de base, l'analyse des données de mesure et l'assurance qualité
- Autres versions, options et accessoires sur demande







reddot design award



7

### PA – O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>

#### APPLICATION

Analyseur de gaz compact pour le contrôle et la surveillance des emballages sous atmosphère modifiée ou du process d'emballage. Pour l'analyse en continu (in-line) et aussi le contrôle intermittent par une aiguille près de la machine d'emballage, dans le stockage ou au laboratoire.

#### CARACTERISTIQUES → VOS AVANTAGES

- Prélèvement de gaz très faible
- Instrument idéal pour tous les emballages
- Seuils d'alarmes avec sorties relais
- Réactions instantanées aux alarmes avec arrêt du process d'emballage
- Large afficheur graphique/texte éclairé
- Facilité de lecture et de compréhension
- Option capteur O<sub>2</sub> zircon
- Mesure rapide et précise
- Mémoire des mesures intégrée
- Mémoire des 500 dernières mesures
- Noms des produits programmés
- Classement des mesures
- Interface pour le transfert des données
- Traçabilité complète des mesures
- Analyse individuelle ou en continu
- Appareil adaptable facilement
- Menu multi-langues
- D, UK, F, I, NL, S, FIN, E, PL, RUS, JP, H, TR

#### OPTIONS

- Affichage vertical ou incliné
- Logiciel OBCC pour la gestion confortable et sûre des données de base, l'analyse des données de mesure et l'assurance qualité
- Imprimante intégrée pour le suivi des données
- Imprimante externe pour le suivi des données
- Prises pour communication
- Plusieurs versions disponibles: analyse individuelle, continue, et modèle avec détendeur



8

### MAPY 4.0 – O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>

#### APPLICATION

Analyseur de gaz multifonctions évolué pour le contrôle et la surveillance des emballages sous atmosphère modifiée ou du process d'emballage. Pour l'analyse en continu (in-line) et aussi le contrôle intermittent par une aiguille près de la machine d'emballage, dans le stockage ou au laboratoire.

#### CARACTERISTIQUES → VOS AVANTAGES

*Caractéristiques du PA avec en plus:*

- Large écran tactile couleur
- Avantages du PA avec en plus:*
- Guidage clair et facile à utiliser
- Gestion de 60 utilisateurs
- Personnalisation des mesures
- Gestion de 1.000 produits
- Classement individuel des mesures et des seuils
- Mémorisation de plus de 6.000 mesures
- Pour des mesures fréquentes
- Démarrage automatique des mesures
- Pour la productivité avec le confort
- Transfert des données par clé USB ou liaison Ethernet
- Evite les erreurs et améliore la productivité
- Contrôle de débit avec alarme
- Mesure de haute précision
- Auto-contrôle
- Haute sécurité du process
- Compensation de pression
- Mesures fiables et répétables
- Sonde O<sub>2</sub> électrochimique, zircon ou paramagnétique
- Principe de mesure efficace pour toutes les applications

#### OPTIONS

- Imprimante intégrée pour le suivi des données
- Plusieurs versions disponibles: analyse individuelle, continue, et modèle avec détendeur
- Lecteur code-barres
- Etalonnage entièrement automatique
- Version spéciale pour haute pression
- Version rack 19"



9

## MAPY VAC – O<sub>2</sub> ou O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>

### APPLICATION

Analyseur de gaz en ligne pour la surveillance des atmosphères protectrices sur les machines de thermoformage et d'emballage à tiroir. Pour la surveillance continue des mélanges de gaz O<sub>2</sub> ou O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>.

### CARACTERISTIQUES → VOS AVANTAGES

- Écran tactile large et lisible
- Information optimale et facilité d'utilisation
- Grande fiabilité des processus
- Résultats de mesure stables à long terme
- Gestion de jusqu'à 250 produits
- Attribution personnalisée des résultats de mesure et des valeurs limites
- Transfert de données via une clé USB
- Documentation qualité orientée client
- Mesure chaque cycle de la machine
- Mesure rapide et de haute précision
- Surveillance des valeurs limites avec alarme
- Une intervention immédiate évite les rejets (et l'arrêt de la machine)
- Mesure de la concentration d'O<sub>2</sub> ou d'O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> de manière non destructive, avant le scellage
- Faibles coûts de main-d'œuvre et moins de gaspillage par rapport à l'analyse d'échantillons aléatoires
- Boîtier en acier inoxydable robuste et résistant aux éclaboussures
- Entretien facile et hygiène parfaite

### OPTIONS

- Étalonnage entièrement automatique
- Imprimante séparée
- Version boîte noire sans bouton utilisateur, spécialement conçue pour des machines automatiques



10

## MAPY LE – O<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> ou O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>

### APPLICATION

Analyseur de gaz en ligne pour la surveillance continue des concentrations de gaz dans une large gamme d'applications techniques ainsi que pour l'analyse d'échantillons aléatoires d'emballages en sacs MAP, par l'intermédiaire de l'aiguille d'aspiration.

### CARACTERISTIQUES → VOS AVANTAGES

- Besoin minimal en gaz d'échantillonnage
- Idéal pour les très petits emballages
- Grand écran tactile lisible
- Informations optimales et utilisation facile
- Compensation de la pression
- Résultats de mesure stables à long terme
- Transfert de données via une clé USB
- Documentation qualité orientée client
- Surveillance des valeurs limites avec alarme
- Une réaction immédiate évite les rejets (et l'arrêt de la machine)
- Boîtier en acier inoxydable robuste et résistant aux éclaboussures
- Entretien facile et hygiène parfaite

### OPTIONS

- Étalonnage entièrement automatique
- Imprimante séparée
- Version spéciale pour des pressions d'entrée plus élevées
- Aiguille d'aspiration pour les analyses d'échantillons en ligne
- Chauffage et thermostat pour cellules de mesure chimique

### DÉTECTION DES FUITES

Les atmosphères modifiées ne peuvent démontrer leurs avantages que si le gaz de protection reste à l'intérieur de l'emballage. L'emballage doit être totalement étanche. Donnez une garantie de fraîcheur aux détaillants et consommateurs et utilisez la détection des fuites des emballages pour votre avantage concurrentiel. Prévenez les retours inutiles, la perte de prestige, les conséquences juridiques et, dans le pire des cas, la perte de clients en vérifiant l'étanchéité de vos colis. WITT propose des systèmes de qualité certifiés pour la détection des fuites de toutes sortes d'emballages alimentaires - avec atmosphère modifiée et aussi sous vide. Pour optimiser votre assurance de la qualité, vous pouvez choisir entre les solutions par échantillonnage ou en ligne - basé sur le CO<sub>2</sub> ou un test à la bulle dans l'eau. Les détecteurs de fuites Witt détectent de manière fiable même la plus petite fuite et convainquent par leur utilisation facile. Bien sûr, vous pouvez enregistrer numériquement tous les tests et fournir la documentation à vos clients.



11

### LEAK-MASTER® EASY

#### APPLICATION

Détecteurs des fuites des emballages. Les LEAK-MASTER® EASY permettent la détection des plus petites fuites sans utilisation de gaz traceur.

#### CARACTERISTIQUES → VOS AVANTAGES

- Fonctionne sans gaz traceur
- Utilisable sans atmosphère modifiée.
- Fonctionne sans électricité, utilisation d'air comprimé
- Mise en œuvre et utilisation facile
- Test visuel
- Localisation des fuites
- Test des emballages sous vide possible
- Un appareil pour tous les types d'emballage
- Facile à utiliser
- Aucune compétence requise
- Peu de maintenance
- Appareil économique et rapide
- Parois en perspex
- Facile à nettoyer

#### OPTIONS

- Accessoire pour produits sous vide
- Contrôleur PLUS avec plusieurs programmes de mesure prédéfinis, utile aussi pour la documentation des résultats de mesure
- Jeu de pièces pour le test selon la norme ASTM F2096 (test à la bulle)







12

## CONTRÔLEUR PLUS

### LEAK-MASTER® EASY DIMENSIONS DES CHAMBRES

MODÈLE	Dimensions internes des chambres env. en [mm] (H×L×P)	Dimensions hors tout env. en [mm] (H×L×P)	Poids env. en [kg]
EASY 0,5	115 × 305 × 195	485 × 440 × 300	15,5
EASY 1	165 × 305 × 195	535 × 440 × 300	17
EASY 1,5	145 × 505 × 310	520 × 650 × 420	31,5
EASY 2	205 × 505 × 310	580 × 650 × 420	35
EASY 3	275 × 525 × 360	660 × 705 × 485	55
EASY 4	320 × 625 × 500	900 × 840 × 630	108
EASY 5	340 × 760 × 500	920 × 970 × 630	120

### APPLICATION

Contrôleur portable pour le détecteur de fuites LEAK-MASTER® EASY. En combinaison avec le LEAK-MASTER® EASY, il permet de détecter de manière non destructive les plus petites fuites sans avoir recours au couteux gaz traceur hélium. Les différents programmes de mesure pré-réglés, la simulation de hauteur et le fonctionnement rapide et continu, indépendamment de l'utilisateur, sont les caractéristiques essentielles de cet appareil:

### CARACTERISTIQUES → VOS AVANTAGES

- Grand écran tactile très lisible
- Informations optimales et facilité d'utilisation
- Temps de réponse minimal et changement de produit rapide
- Qualité et efficacité optimales de la production
- Surveillance continue des valeurs limites réglables
- Surveillance précise
- Codes d'erreur configurables individuellement
- Localisation et identification de la fuite
- Saisie des données et des paramètres via un clavier intégré ou un PC
- Utilisation extrêmement simple
- Données de l'utilisateur et du produit ainsi que journaux d'erreurs
- Documentation parfaite
- Transmission des données via Ethernet (logiciel de EASY PLUS control basé sur un navigateur) ou via une clé USB
- Documentation de qualité orientée client
- Gestion des noms de produits et des utilisateurs
- Personnalisation des mesures et attribution individuelle des résultats de mesure
- Boîtier en acier inoxydable robuste et résistant aux éclaboussures
- Entretien facile et hygiène parfaite

### OPTIONS

- Lecteur de code-barres pour une sélection rapide et facile des utilisateurs et des produits, résistant aux éclaboussures.





13

## LEAK-MASTER® PRO 2

### APPLICATION

Détection des fuites pour les emballages avec du CO<sub>2</sub>.  
Les LEAK-MASTER® PRO 2 permettent la détection des plus petites fuites avec un excellent rapport qualité-prix.

### CARACTERISTIQUES → VOS AVANTAGES

- Test non destructif avec un capteur de CO<sub>2</sub> très sensible et ultra-rapide
- Les produits restent secs et intacts pour être remis en ligne
- Détection des plus petites fuites à partir de 10 µm (en fonction de l'emballage et des conditions de test)
- Indication visuelle des résultats des tests (éclairage LED)
- Utilisation intuitif et simple
- Couvercle avec ressort à gaz
- Changement de produit simple et rapide
- Grand écran tactile clairement agencé
- Information optimale et un maniement aisé, aucune compétence requise
- Support/caisson compact en acier inoxydable et en verre acrylique
- Hygiénique, robuste et peu encombrant
- Une double sécurité grâce à une inspection visuelle simultanée
- Différentes tailles de chambre
- 2 modèles pour les emballages individuels et les petits cartons
- Pour les emballages ou les cartons plus grands (E2):  
LEAK-MASTER® PRO
- Mémorisation de plus de 6.000 mesures
- Pour mesures fréquentes
- Transfert des données par Ethernet
- Documentation orientée traçabilité, intégré dans le réseau de l'entreprise
- Logiciel externe pour PC
- Enregistrement des mesures

### OPTIONS

- Pompe à vide électrique
- Logiciel de traçabilité GAS CONTROL CENTER
- Lecteur code-barres IP 65

### LEAK-MASTER EASY® PRO 2 DIFFÉRENTES CHAMBRES

MODÈLE	Taille de chambre env. en [mm] (H×L×P)	Taille du coffret/caisson env. en [mm] (H×L×P)	Poids env. en [kg]	Alimentation
LM 2.1	42 × 310 × 200	335 × 370 × 515	20,0	100–230 V 50–60 Hz 50 W
LM 2.2	174 × 310 × 200	470 × 370 × 515	23,5	100–230 V 50–60 Hz 50 W
LM 2.3	100 × 460 × 305	470 × 560 × 640	35,0	100–230 V 50–60 Hz 50 W
LM 2.4	100 × 380 × 380	470 × 480 × 715	35,0	100–230 V 50–60 Hz 50 W





14

## LEAK-MASTER® PRO

### APPLICATION

Contrôleurs d'étanchéité des grands emballages ou cartons contenant du CO<sub>2</sub>. Le LEAK-MASTER® PRO permet de détecter de manière non destructive les plus petites fuites à l'aide d'un capteur de CO<sub>2</sub> ultrasensible et ultrarapide.

### CARACTERISTIQUES → VOS AVANTAGES

- Temps de réponse réduit et changement de produit rapide
- Qualité et efficacité optimales de la production
- Saisie des données et des paramètres de processus via un clavier intégré ou un PC
- Utilisation extrêmement simple
- Transmission des données via Ethernet
- Documentation qualité orientée client
- Mesure non destructive
- Le produit reste intact et sec pour une utilisation ultérieure
- Différentes tailles de chambres
- Pour des emballages flexibles et stables
- Mesure du CO<sub>2</sub> de manière non destructive
- Faibles coûts de main-d'œuvre et moins de gaspillage par rapport à l'analyse d'échantillons aléatoires
- Fonctionnement simple et intuitif
- Pas besoin de personnel spécialisé
- Boîtier en acier inoxydable robuste et résistant aux éclaboussures
- Entretien facile et hygiène parfaite

### OPTIONS

- Lecteur de code-barres pour une sélection rapide et facile des utilisateurs et des produits, résistant aux éclaboussures
- Transmission de données sans fil via WLAN (WIFI)



15/16

## LEAK-MASTER® MAPMAX

### APPLICATION

Détection en ligne des micro-fuites des emballages contenant du CO<sub>2</sub>. Les LEAK-MASTER® MAPMAX permettent la détection des plus petites fuites sans utilisation du coûteux gaz Hélium – directement après la machine d'emballage.

### CARACTERISTIQUES → VOS AVANTAGES

*Caractéristiques identiques à celles du Leak Master plus:*

- Détection des fuites entièrement automatique
- Avantages du Leak-Master plus:*
- Suppression des erreurs des opérateurs
- Plusieurs dimensions de chambre
- Test sur les emballages individuels, les cartons ou les caisses E2
- Grande vitesse de fonctionnement (15 cycles/min)
- Amélioration de la productivité de la ligne d'emballage
- Contrôle automatique de 100 % des emballages
- Aucun paquet fuité n'est livré au client – évite les retours de produits

### OPTIONS

- Différentes dimensions de chambre
- Ejecteur
- Logiciel de traçabilité (LEAK-MASTER® Control Center)
- Lecteur code-barres
- Lecteur code-barres IP65



### SURVEILLANCE DE L'AIR AMBIANT

Avec les systèmes WITT de surveillance des gaz pour l'air ambiant, vous protégez vos employés et rendez l'utilisation de par exemple le dioxyde de carbone plus sûr. Il n'est pas toxique, mais s'accumule imperceptiblement dans des locaux fermés et remplace l'oxygène dans l'air. Une concentration de 0,3 % de dioxyde de carbone dans l'air ambiant peut être un danger pour la santé. La concentration maximale autorisée en milieu de travail est de 0,5 %. A 5 % des maux de tête et des étourdissements peuvent se produire; 8 % et plus entraîne l'inconscience ou même la mort. Le détecteur de gaz contrôle en permanence la concentration du gaz respectif dans l'air ambiant, et active une alarme sonore et visuelle lorsque les limites définissables individuellement sont dépassées. Simple et efficace. Pour les aliments et légumes, les atmosphères contrôlées ne sont pas seulement utilisées dans les emballages, mais aussi pour le contrôle de la maturation dans les chambres de murissement spéciales avec l'aide de l'éthylène. En utilisant des analyseurs de gaz, l'atmosphère ambiante peut être contrôlée.



17

### SURVEILLANCE D'AIR AMBIANT RLA

#### APPLICATION

Surveillance des gaz ambiants, manque d'oxygène (O<sub>2</sub>) et dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>).

#### CARACTERISTIQUES → VOS AVANTAGES

- 3 seuils d'alarme réglables dans la gamme de mesure
- Seuils d'alarme ajustables
- Afficheur à 3 digits
- Contrôle visuel permanent
- Branchement des alarmes accessible en face-avant
- Installation facile
- Auto surveillance continue
- Dispositif de haute sécurité
- Panneau de commande séparé et transmetteur
- Installation modulable pour plus de sécurité
- Version à 4 voies disponible
- Surveillance de larges zones

#### OPTIONS

- Flash et sirène
- Adaptateur pour surveillance du débit dans le capteur et étalonnage
- Autres gaz sur demande

## WITT – LE N° 1 DU MAP

WITT-Gasetechnik est un fabricant d'équipements pour les gaz répondant aux exigences les plus élevées de qualité et un spécialiste en conditionnement sous atmosphère modifiée (MAP). WITT a installé les premiers mélangeurs de gaz pour machines d'emballage sous vide en 1977. En tant que leader mondial du marché WITT propose aujourd'hui des mélangeurs de gaz, régulateurs et analyseurs pour tous les types de machines d'emballage dans l'industrie alimentaire, ainsi que des détecteurs de fuite des emballages et contrôleurs de l'air ambiant.

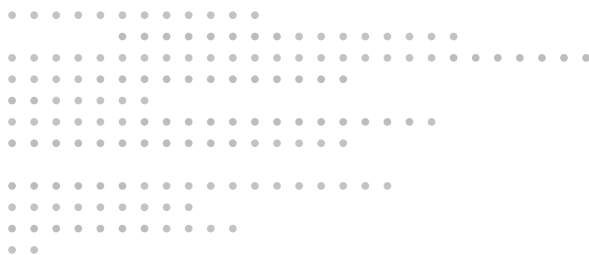
Les produits WITT sont fabriqués exclusivement en Allemagne. Grâce à ses filiales et partenaires, l'entreprise familiale opère désormais dans le monde entier avec env. 200 employés. Des procédés de production modernes avec un haut degré d'intégration verticale sont les conditions préalables à l'obtention de produits de la plus haute qualité avec une longue durée de vie. Un système de gestion de la qualité garantit les plus hauts niveaux de sécurité et de qualité pour tout ce qui sort de l'usine Witten. En tant que producteur, WITT est certifié selon la norme ISO 22000 pour la sécurité alimentaire.

Fiez-vous à la qualité allemande et au support dans le monde entier - comptez sur WITT.

## NOUS RÉPONDONS AUX BESOINS DE NOS CLIENTS – VOTRE SOLUTION MAP PERSONNALISÉE

Vous n'avez rien trouvé qui vous convienne dans notre gamme standard?  
Pas de problème : nous fabriquerons votre produit sur demande. Pas à pas,  
nous développerons votre solution, taillée selon vos besoins. Faites-nous  
part de vos spécifications!

**Tel. +33 (0)160 151779**  
**witt@wittgas.com**



## NOTRE GAMME DE PRODUITS

### APPAREILS DE CONTRÔLE DES GAZ

Mélangeurs de gaz  
Régulateurs d'injection de gaz  
Analyseurs de gaz  
DéTECTEURS de fuites  
Réservoirs  
Systèmes sur mesure

### DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

Pare-flammes  
Clapets anti-retour  
Raccords rapides  
Soupapes  
Dispositifs en inox  
Filtres pour gaz  
Détendeurs  
Points de distribution de gaz  
Supports de lance  
Vannes d'arrêt  
Enrouleurs automatiques de tuyaux  
Appareils de test  
Accessoires  
Dispositifs de sécurité sur mesure

#### **WITT-Gasetechnik GmbH & Co KG**

Salinger Feld 4-8  
58454 Witten  
Deutschland  
Tel. +49 (0)2302 8901-0  
www.wittgas.com  
witt@wittgas.com

#### **GUSTUS & PARTNER GmbH**

Installation – Service – Wartung  
Alt Salbke 6-10, Geb. 59  
39122 Magdeburg  
Deutschland  
Tel. +49 (0)391 4015246  
gustus@wittgas.com

#### **WITT Tecnología de Gas, S.L.**

C/Simón Cabarga N° 2a – Bajo  
39005 Santander  
España  
Tel. +34 942 835142  
witt-espana@wittgas.com

#### **WITT FRANCE S.A.R.L.**

131 Voie de Compiègne  
91390 Morsang sur Orge  
France  
Tel. +33 (0)160 151779  
witt-france@wittgas.com

#### **WITT Gas Techniques Ltd.**

Unit 7 Burtonwood Industrial Estate  
Phipps Lane, Burtonwood  
Warrington, Cheshire  
WA5 4HX  
Great Britain  
Tel. +44 (0)1925 234466  
witt-uk@wittgas.com

#### **WITT GAS INDIA PVT.LTD.**

855/N, Upen Banerjee Road  
Kolkata 700060  
West Bengal  
India  
Tel. +91 9831319810  
witt-india@wittgas.com

#### **WITT ITALIA Srl.**

Via Papa Giovanni XXIII, 18  
24030 Solza (BG)  
Italia  
Tel. +39 035 4933273  
witt-italia@wittgas.com

#### **WITT POLSKA Sp. z o. o.**

Ul. Bulwar Dedala 16a  
54-130 Wrocław  
Poland  
Tel. +48 71-352 28 56  
witt-polska@wittgas.com

#### **WITT Gas Controls LP**

1055 Windward Ridge Parkway  
Suite 170  
Alpharetta, Georgia 30005  
USA  
Tel. +1 770 664 4447  
witt-usa@wittgas.com