

Infratec™ NOVA Analyseur de céréales pour grains et farines



L'Infratec™ NOVA est le meilleur instrument d'analyse de sa catégorie, utilisant la technologie de transmission proche infrarouge reconnue internationalement pour tester simultanément de nombreux paramètres (humidité, protéines, huile, amidon, etc.) dans une large gamme de céréales et d'oléagineux. L'Infratec™ NOVA, en offrant des performances inégalées en termes de vitesse et d'utilisation, peut effectuer des analyses 20 % plus rapidement que les autres solutions NIR. La mise en réseau d'instruments identiques permet de réduire le travail de gestion des instruments nécessaire à l'obtention de résultats homogènes. Des modules sont disponibles en option pour l'analyse de farines, le contrôle du poids spécifique et l'analyse de petits échantillons.

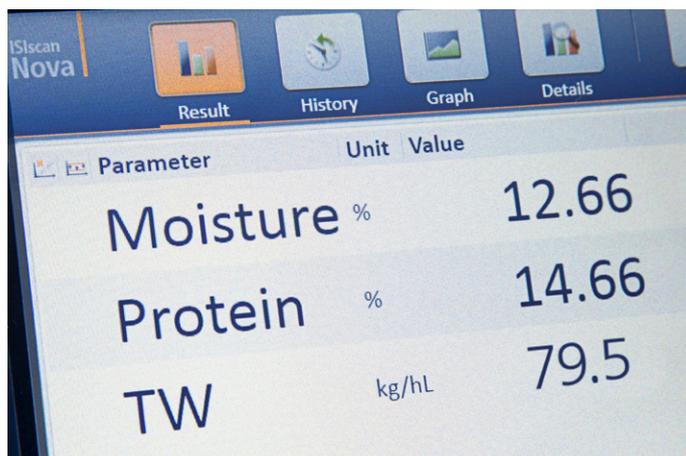
Échantillon	Paramètres
Céréales, graines oléagineuses et légumineuses – tous ces produits peuvent être testés rapidement, facilement et avec précision pour le paiement et la ségrégation. Ils peuvent être analysés directement, sans broyage préalable ou préparation d'échantillon.	Humidité, protéine, huile, poids spécifique et plein d'autres paramètres

La solution d'analyse la plus simple et la plus fiable

L'Infratec™ NOVA intervient en minimisant les exigences en termes de formation des opérateurs pendant la saison des récoltes et en réduisant le risque d'erreurs commises.

Un écran de type tablette fixé à l'instrument offre une interaction intuitive via l'écran tactile. En outre, ce fonctionnement simplifié est supporté par le logiciel opérateur ISIScan NOVA-Touch de FOSS. Il s'agit de la configuration idéale pour, par exemple, mettre en place du personnel temporaire qui puisse être rapide et opérationnel dans des délais courts. La zone dédiée aux échantillons est lisse et épurée pour en faciliter le nettoyage.

L'Infratec™ NOVA est 30 % plus petit et plus léger que le modèle précédent, l'Infratec™ 1241. L'instrument est plus facilement transportable et occupe un espace réduit sur la paillasse.



Parameter	Unit	Value
Moisture	%	12.66
Protein	%	14.66
TW	kg/hL	79.5

Précision Infratec jusqu'à 20 % plus rapide

L'Infratec NOVA, en offrant des performances inégalées en termes de vitesse et d'utilisation, peut effectuer des analyses 20 % plus rapidement que les autres solutions NIR. À l'aide de la technologie FOSS Dynamic Sub-sampling™, l'instrument est capable de reconnaître un échantillon classique et de le traiter plus rapidement, alors que les échantillons plus complexes sont traités selon une procédure de sous-échantillonnage afin d'obtenir des résultats d'une plus grande fiabilité.

Les mesures Infratec sont réalisées à partir de modèles d'étalonnage ANN (réseau neuronal artificiel) FOSS pour les céréales, issus de données récoltées à l'échelle mondiale. Il s'agit d'un ensemble de modèles particulièrement stable comprenant plus



de 50 000 données d'échantillons et d'une constance imbattable même lors de récoltes difficiles. La plage de longueurs d'ondes la plus étendue de sa catégorie offre de nombreuses possibilités de nouveaux paramètres.

L'Infratec™ NOVA est intégralement rétrocompatible, permettant de procéder à un transfert d'étalonnage sans frais supplémentaires à partir de versions Infratec précédentes.

Des instruments identiques ainsi qu'une véritable mise en réseau permettent de réduire le travail de gestion

Une conception produit supérieure et des tolérances de fabrication strictes garantissent que tous les instruments Infratec™ NOVA sont identiques en sortie d'usine. Une variation maximale de 0,1 % des mesures de la teneur en protéines du blé est attendue. Cette caractéristique peut réduire le travail de standardisation des instruments parfois nécessaire dans le cadre de la gestion d'un parc d'instruments.

La capacité de mise en réseau fait baisser le coût de la maintenance d'étalonnage sur un grand nombre d'instruments et garantit que toutes les mesures sont homogènes. La possibilité de mise en réseau signifie parfois un peu plus qu'une simple connexion à Internet ou qu'une assistance des postes à distance, comme c'est le cas pour votre ordinateur personnel. L'Infratec™ NOVA rend possible une véritable mise en réseau permettant d'effectuer, à partir d'un poste de travail, les mises à jour d'étalonnage en une seule opération. De plus, des spécialistes intervenant à distance peuvent étudier les unités afin d'en surveiller les performances.

Retour sur investissement immédiat

Il suffit de raccorder l'instrument à une source d'alimentation pour être prêt à procéder à des analyses. Aucune expérience n'est nécessaire. Chaque instrument utilise des modèles d'étalonnage ANN de haute précision qui assurent des résultats fiables, quelque soit la température de l'échantillon, et ceci dès la première analyse. L'installation simple et immédiate ainsi que la stabilité de l'instrument dans le temps minimisent les soucis de fonctionnement.

Un étalonnage unique couvre un grand nombre d'échantillons et de paramètres

La base de données Infratec™ compte plus de 50 000 résultats d'analyses croisées sur plus de 20 ans de récoltes dans le monde entier. On atteint ainsi un niveau de précision et de stabilité qui permet à Infratec™ d'analyser les échantillons les plus inhabituels. Les nouveaux modèles Infratec sont rétrocompatibles avec les bases de données d'étalonnage antérieures. Ainsi, les bases de données sont alimentées en permanence de sorte qu'aujourd'hui, les plus importantes contiennent plus de 50 000 échantillons.

Flexibilité grâce à des modules supplémentaires

L'Infratec™ NOVA comprend un module farine, un module poids spécifique et un module de transport d'échantillons, pour tester de petits échantillons, des échantillons humides et liquides.

Les réseaux céréaliers Infratec – l'assurance qualité constante à travers les régions et les continents

Les analyses pour le paiement entres autres, doivent être d'une fiabilité et d'une uniformité incontestables, quels que soient

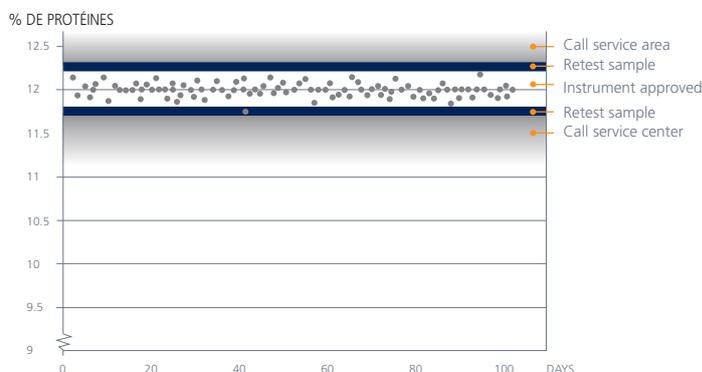
le lieu et les conditions de fonctionnement. Il s'agit d'une exigence à laquelle les instruments Infratec en réseau répondent efficacement en fournissant des mesures identiques, où qu'ils soient localisés.

Les réseaux Infratec™ sont reconnus à la fois par les autorités commerciales et gouvernementales depuis l'introduction du premier réseau en 1991. Aujourd'hui plus de 7 000 instruments Infratec sont reliés en réseau dans le monde.

Instrument durable et stabilité d'étalonnage

L'Infratec donne des résultats précis au fil de nombreuses années d'utilisation.

D'autres analyseurs nécessitent de procéder à des réglages réguliers pour maintenir leur niveau de précision. Ce n'est pas le cas de l'Infratec™ NOVA. Au cœur de cet analyseur réside une technique de stabilisation brevetée par FOSS, grâce à laquelle les étalonnages sont transférables d'un appareil à l'autre. Cette caractéristique garantit que l'Infratec offrira une précision incontestable au fil des années d'utilisation, en ne nécessitant qu'un minimum de réglages ultérieurs, indépendamment du lieu et des conditions de fonctionnement.



Stabilité de l'appareil prouvée durant 100 jours de fonctionnement, sans aucun réglage à faire.

Unités de contrôle des céréales :

Blé, blé dur, orge, maïs, malt, malt vert, avoine, seigle, triticale, sorgho / mil, riz brut, riz complet, riz blanc, lentille, pois vert, lin, etc.

Farines et produits de minoterie :

Farine de blé, semoule, farine de soja, farine de riz, farine de tournesol, etc.

Extraction d'huile :

Soja, colza et tournesol broyé.

Semences :

Analyse de petits échantillons, tissus, couleur, etc.

Malterie et biocarburants :

Orge, malt, malt vert, co-produits.

Autres industries ; brassage, boulangerie, pâtes et extraction d'amidon :

Bière, whisky, alcool, moût, riz cuit, pâtes, etc.

Technologie

La puissance de l'Infratec™ NOVA NIT

Les mesures en proche infrarouge sur céréales ont révélé des performances supérieures en mode transmission, en comparaison avec le mode réflexion. Les mesures en transmission sont réalisées dans une plage de longueurs d'ondes basse, c'est à dire entre 400 et 1050 nm, alors que les mesures en réflexion sont obtenues entre 1100 et 2500 nm. De ce fait, une plus forte énergie lumineuse permet une pénétration plus profonde dans les grains, afin non seulement d'analyser la surface mais aussi la partie interne du grain. Cela permet aussi l'analyse d'un plus grand volume, ce qui donne une représentation supérieure de l'échantillon analysé.

Avantages :

- Volume d'échantillon plus important
- Mesure du cœur du grain, et pas seulement la surface
- Modulation de signal NIR
- Pénétration plus profonde
- Faible influence de la taille des grains



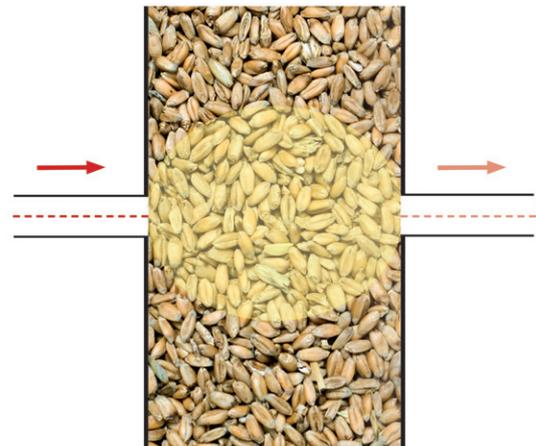
Fonctionnement par écran tactile

Un écran de type tablette est fixé à l'instrument, apportant les bénéfices évidents d'un fonctionnement par écran tactile au contrôle des céréales. L'écran est inclinable pour permettre une visualisation optimale et faciliter la saisie de données sur le clavier à l'écran.

Dynamic Sub-sampling™ pour une capacité de traitement des échantillons classiques plus rapide

On considère souvent que l'échantillonnage constitue la partie critique de toute analyse. Ainsi, l'échantillonnage réalisé à l'intérieur de l'instrument est aussi important que celui avant analyse.

S'appuyant sur 30 ans d'expérience dans la production d'analyseurs par transmission proche infrarouge de grains entiers,



l'Infratec™ NOVA utilise un système unique de distribution des échantillons par convoyeur à courroie, amélioré et mis à jour à partir des versions précédentes.

Tous les sous-échantillons sont présentés de la même manière. En revanche, d'autres solutions basées sur la gravité sont affectées par la différence de compactage d'un échantillon à l'autre, ce qui influe sur les informations récoltées.

Une attention particulière au sous-échantillonnage permet également à l'Infratec™ NOVA d'utiliser des techniques innovantes et intelligentes de sous-échantillonnage. En réalisant l'analyse statistique de données issues de sous-échantillons tout au long de l'analyse, l'Infratec™ NOVA est en mesure de définir s'il s'agit d'un échantillon classique et suffisamment homogène pour mettre fin à la procédure d'échantillonnage, tout en fournissant des résultats d'une grande précision, permettant de gagner des secondes cruciales pendant les périodes des récoltes. À l'inverse, si l'échantillon est inégal ou d'un type moins commun, l'instrument poursuit la procédure complète de sous-échantillonnage et prend le temps nécessaire pour produire un résultat correct.





Procédure d'analyse

L'analyse des différents types d'échantillon est simple – il suffit de sélectionner le type d'échantillon et de lancer l'analyse. L'instrument se configure automatiquement pour vous fournir des résultats corrects.

Les étalonnages ANN

Le lancement de la technologie d'étalonnage ANN (réseau neuronal artificiel) a révolutionné l'analyse des céréales en apportant une facilité d'utilisation associée à une précision inégalée. Aujourd'hui, les étalonnages ANN de FOSS sont utilisés par tous les grands pays producteurs de céréales de tous les continents. Le plus grand modèle ANN FOSS contient plus de 50 000 données de référence, produisant des étalonnages stables et transférables ainsi que des résultats d'analyse précis. Des applications (ANN et PLS) sont disponibles, couvrant une large gamme de produits et de paramètres.

Technique de stabilisation

Quelles que soient les conditions, vous pouvez brancher l'InfracTM NOVA, le démarrer et après un court test automatique, vous générerez des résultats précis. La précision n'est pas affectée par les variations de température des échantillons et de l'environnement. Grâce à une technique de stabilisation brevetée par FOSS, vous obtenez des résultats corrects, quelles que soient les conditions.

Transférabilité d'un instrument à un autre

L'InfracTM NOVA permet une véritable transférabilité entre les instruments. Tous les appareils sont fournis avec une précision de l'ordre de $\pm 0,1$ % pour les protéines par rapport à l'instrument maître. Cela garantit une analyse correcte des céréales à tout moment, avec un minimum de coûts de maintenance.

Modules en option

- Module poids spécifique pour le calcul du poids spécifique du grain
- Module de transport d'échantillons pour les échantillons liquides, les échantillons humides et les petits volumes d'échantillon
- Module farine pour l'analyse de la farine, de la semoule, de la farine de soja et des autres échantillons moulus

Le **module poids spécifique** permet la détermination rapide et précise du poids spécifique du grain. Le poids spécifique est un paramètre largement reconnu dans le classement du grain car il est lié au degré de qualité. Il est souvent utilisé comme indice du potentiel de broyage. Certains paramètres tels que l'humidité, les conditions climatiques, la taille des grains et le tassement affectent la valeur du poids spécifique. Le poids spécifique du grain peut également être utilisé comme outil de gestion du silo afin d'optimiser l'espace de stockage dans le silo.

Le **module farine** permet, au moulin, l'analyse facile et rapide de la farine pour obtenir des informations critiques sur le mélange et le broyage du blé. Il suffit de remplir la coupelle de farine et de la placer dans la trémie, en moins d'une minute, vous obtiendrez les données relatives à l'humidité, la teneur en protéines, au gluten humide, à l'absorption d'eau et au taux de cendre. Ces données vous permettent de réagir rapidement sur votre production à un stade précoce, si nécessaire. Dans l'industrie de trituration, le module farine permettra de s'assurer que votre processus d'extraction est correct, en analysant les tourteaux de soja.

Le **module de transport d'échantillons** est le plus polyvalent sur le marché. Vous pouvez analyser des produits tels que le malt vert à forte teneur en humidité, les tissus végétaux, la farine de tournesol, à partir d'un échantillon très petit - sans destruction de l'échantillon.



Autonome ou en réseau

L'Infratec™ NOVA peut être utilisé de manière autonome ou en réseau grâce au logiciel MOSAIC. Les logiciels des instruments facilitent le transfert de données ainsi que le contrôle à distance.

Un réseau Infratec se compose d'un groupe d'instruments standardisés contrôlé par un centre d'administration de réseau, qui s'assure que toutes les unités fournissent les mêmes performances, indépendamment de l'emplacement de l'opérateur. L'instrument maître est également employé pour contrôler la précision des étalonnages. Le réseau complet peut être rapidement actualisé ou complété par de nouvelles calibrations.

Logiciel réseau MOSAIC

MOSAIC est la nouvelle solution du support à distance. MOSAIC a pour fonction la configuration, le support technique et la surveillance centralisée. Il vous suffit d'analyser vos échantillons et de laisser tout le reste du suivi à FOSS ou à votre propre équipe interne.

Totalement indépendant, le logiciel pour réseaux MOSAIC peut également être mis en place et géré par les clients qui souhaitent profiter de cet outil sans les services de FOSS.

Il élimine toute difficulté au niveau de l'instrument et permet à un spécialiste d'assurer un contrôle et une gestion à distance. Des alertes de surveillance automatisées et claires permettent un contrôle de vos instruments avec un niveau de détail inégalé. MOSAIC présente également toutes les données de manière à réagir instantanément si nécessaire.

Instruments identiques

Dans le domaine de l'analyse des céréales, notamment concernant la rémunération des producteurs, il est indispensable que tous les instruments fournissent des résultats identiques, que ce soit localement ou partout dans le monde. On parle alors de transférabilité - c'est à dire la capacité à obtenir le même résultat à partir du même échantillon sur un certain nombre d'instruments. Il est possible d'atteindre des niveaux acceptables de transférabilité de plusieurs façons - la standardisation régulière est un moyen courant. Même si ces techniques restent importantes, il est préférable de limiter la dépendance à l'égard de la standardisation en s'assurant que tous les instruments sont conçus et fabriqués pour être identiques en sortie d'usine. Les progrès dans la conception et la fabrication ont donné naissance à l'Infratec™ NOVA. Tous les instruments produiront des mesures à 0,1 % près (pour la teneur en protéines du blé).



Sécurisez votre investissement grâce à l'aide d'un contrat d'assistance FossCare™

Faites confiance à FOSS pour rentabiliser au maximum votre investissement dans une solution analytique. Bénéficiez d'une garantie de quatre ans dans le cadre du nouveau contrat de maintenance préventif FossCare Premium, ou deux ans pour les autres contrats FossCare. Outre la tranquillité d'esprit offerte par la période de garantie, l'entretien préventif constant vous permet de maintenir vos instruments analytiques en parfait état de fonctionnement tous les jours, année après année.

Pourquoi un entretien préventif ?

Comme pour toute solution analytique, il est primordial que votre instrument FOSS puisse faire l'objet d'un entretien régulier afin de garantir ses performances et de prolonger sa durée de vie. Les périodes d'immobilisation coûteuses peuvent être évitées en respectant les spécifications constructeurs et en remplaçant les pièces de façon préventive. Au final, cela contribue à garantir des résultats fiables et homogènes au plus haut niveau.

L'entretien préventif et prédictif, associé à une assistance à l'échelle internationale, le tout proposé par près de 300 spécialistes en matière de réparation, d'application, de logiciels et d'étalonnage, maintient votre instrument en parfait état de fonctionnement à tout moment.



Les avantages d'un contrat d'assistance FossCare™ :

- Une extension de garantie (deux ou quatre ans selon le contrat choisi).
- Un entretien régulier : l'instrument fait l'objet d'un diagnostic, d'un nettoyage, d'un réglage, d'un test, d'une mise au point et d'un ré étalonnage.
- Une durée d'immobilisation due au remplacement de composants avant leur usure réduite au minimum.
- Des résultats fiables, précis et homogènes auxquels vous pouvez toujours vous fier.
- Des visites d'entretien préventif à votre convenance (adaptées à votre activité).
- Une assistance téléphonique 24/24H 7/7j - les heures de fermeture ne sont plus une contrainte.
- Un budget forfaitaire réduit évitant les dépenses imprévues.
- Des remises sur les services supplémentaires, les pièces, les formations et les mises à jour des logiciels.

Contactez votre distributeur Foss pour plus d'informations.

Spécifications

Caractéristiques	Données techniques
Dimensions (L x L x H)	410 x 460 x 415 mm
Poids	28,5 kg (31 kg avec le module de poids spécifique)
Alimentation	220-240V 50-60Hz ou 110-120V
Courant nominal	1,0A (110-120V) / 0,5A (220-240V)
Spectromètre	Monochromateur à balayage
Longueurs d'ondes	400 - 1100 nm
Détecteur	Silicium
Bande passante	7 nm
Nombre de points de mesure par scan	1404
Mode	Transmission
Source lumineuse :	Lampe halogène au tungstène
Détecteur	Silicium
Interface	Ethernet, USB x3 (version complète) y compris un port d'accès facile à l'avant de l'instrument
Écran	Écran tactile capacitif de 10 pouces

Échantillonnage et résultats	
Durée de l'analyse	Traitement de 10 sous-échantillons en moins de 60 secondes, y compris l'analyse de poids spécifique, et seulement 40 secondes lorsque la fonction de sous-échantillonnage dynamique est activée.
Trajet optique	Cellule à pas automatique de 6 - 33 mm pour les grains
Présentation des résultats	Présentés à l'écran par défaut. Peuvent être envoyés sur un PC/LIMS et sur le port imprimante
Fonction hors normes	Alarmes et options sur les résultats
Logiciel	Navigation dans le menu par interface tactile
Modèle mathématique	ANN (Artificial Neural Network) ; PLS (Partial Least Squares)
Nombre de sous-échantillons	De 1 à 30 sous-échantillons (10 sous-échantillons standards)

MÉTHODE BREVETÉE - BREVETS US ; US 4,944,589 ET BREVETS EUROPÉENS ; EP 0 320 477 B1, 8704886-4.

LA SOLUTION LA PLUS SIMPLE POUR L'ANALYSE FIABLE DES CÉRÉALES

- Réduit le besoin en formation et évite les erreurs commises par les opérateurs grâce à l'écran tactile et au logiciel utilisateur.
- Le traitement des échantillons amélioré rend le nettoyage rapide et facile.
- 30 % plus petit et plus léger, il est transportable et occupe un espace moins important sur la paillasse.

PRÉCISION INFRATEC JUSQU'À 20 % PLUS RAPIDE

- Le système de traitement intelligent des sous-échantillons permet une réduction du temps d'analyse pouvant aller jusqu'à 20 %, et ce sans perte de précision.
- Monochromateur de 4ème génération, sa plage de longueurs d'ondes élargie offre davantage de possibilités de nouveaux paramètres et permet un transfert d'étalonnage sans coût supplémentaire à partir de versions antérieures.
- Certification ISO IP54 pour le temps de disponibilité et l'entretien minimum.

LE SEUL ANALYSEUR DE CÉRÉALES VÉRITABLEMENT EN RÉSEAU

- La véritable mise en réseau et l'assistance à l'étalonnage réduisent le coût de maintenance liés à l'étalonnage.
- La communauté mondiale Infratec compte 11 000 unités à travers le monde, ce qui évite les réclamations dans la mesure où d'autres travaillent à partir des mêmes données.
- Les modèles uniques d'étalonnage ANN basés sur des données de récoltes recueillies sur 30 ans vous procurent une uniformité imbattable des résultats d'analyse, même lors de récoltes difficiles.



FOSS

FOSS
Foss Allé 1
DK-3400 Hilleroed
Danemark

Tél. : +45 7010 3370
Fax : +45 7010 3371

info@foss.dk
www.foss.dk