



DATRON neo

Instructions d'installation

<b>Désignation</b>	Instructions d'installation
<b>Produit</b>	DATRON neo
<b>Langue</b>	fr
<b>Groupe cible</b>	Exploitant, opérateur de la machine

**DATRON AG**  
In den Gänsäckern 5  
D-64367 Mühlthal

Tél. : +49 - (0) 6151 - 1419 - 0  
Fax: +49 - (0) 6151 - 1419 - 29  
[www.datron.de](http://www.datron.de)

© Copyright by DATRON AG 2016

Toute transmission ou reproduction de ce mode d'emploi, toute exploitation ou communication de son contenu est strictement interdite si cela n'a pas été expressément autorisé par DATRON AG. Tous droits de dépôts de brevets, de modèles et de dessins réservés.

## Table des matières

<b>1 Mettre en place la machine.....</b>	<b>1-1</b>
1.1 Transport.....	1-1
1.2 Emplacement d'installation.....	1-1
1.3 Climat ambiant.....	1-2
1.4 Écran.....	1-3
<b>2 Connexion des médias d'alimentation.....</b>	<b>2-1</b>
2.1 Alimentation en tension.....	2-1
2.2 Branchement internet.....	2-2
2.3 Intégration au réseau.....	2-3
2.4 Remarques concernant l'ordinateur de commande.....	2-4
2.5 Branchement à l'air comprimé.....	2-4
2.6 Réfrigérant-lubrifiant.....	2-5
2.7 Aspiration des copeaux.....	2-7
<b>3 Données techniques.....</b>	<b>3-1</b>
3.1 Cotes et poids.....	3-1
<b>4 Prescriptions de sécurité pour le fonctionnement de la machine.....</b>	<b>4-1</b>
4.1 Usinage à sec.....	4-1
4.2 Usinage avec système de lubrification-refroidissement à quantité minimum.....	4-2
4.3 Utilisation de l'éthanol comme réfrigérant-lubrifiant.....	4-3
4.4 Consignes de sécurité pour le nettoyage.....	4-4
<b>5 Aspirateur (option).....</b>	<b>5-1</b>
<b>6 Liste de contrôle.....</b>	<b>6-1</b>



# 1 Mettre en place la machine

## 1.1 Transport

Veillez contrôler le parcours afin d'avoir un transport sûr vers le site de mise en place. Veillez à avoir une largeur, une hauteur et une charge suffisante dans tous les domaines. Contrôlez les points suivants :

- Possibilités d'accès et de parking pour un camion
- Accès au bâtiment (escaliers, portes et passages)
- Cages d'escalier et ascenseurs
- État du terrain et revêtements au sol

## 1.2 Emplacement d'installation



### ATTENTION

#### **Domages causés aux bâtiments dus à une charge limite inadmissible !**

Si vous installez la machine dans des immeubles d'habitation, un spécialiste en statique des constructions doit contrôler la charge du plancher admissible.

- Prenez en considération le poids de la machine (voir tableau au **chapitre Cotes et poids**) et, en outre, le fait que la machine produit des charges dynamiques de 500 N env. avec une fréquence de 0 à 5 Hz.

La machine est installée sur place sur un sol solide. Le lieu d'installation doit être suffisamment solide, rigide et plan. Les pieds de positionnement sont réglables en hauteur et ne sont pas vissés au sol. La machine a besoin autour d'elle d'un espacement minimum afin de permettre l'accès aux composants à l'intérieur du revêtement. Veuillez trouver chaque mesure dans les données techniques.

Respectez également les dispositions légales en vigueur concernant la sécurité au travail et les issues de secours.

**Danger lié à l'utilisation de lubrifiants-réfrigérants !**

L'utilisation de lubrifiants-réfrigérants peut s'accompagner de vapeurs inflammables.

- Il est interdit de fumer, manger, boire ou de faire du feu (flamme de briquet ou allumettes) autour de la machine.
- Respectez également les consignes de sécurité fournies par les fabricants de lubrifiants-réfrigérants et de matériaux !

**1.3 Climat ambiant****INDICATION**

L'air doit être purifié des poussières et des gaz agressifs.

<b>Conditions requises pour l'air ambiant :</b>	
Température	18 - 30 °C
Humidité de l'air	< 65 % rel.

Veillez à maintenir une température ambiante suffisante. La température ambiante idéale est de 20 - 23 °C. La machine doit être entièrement à température ambiante avant sa mise en service. Pour fonctionner parfaitement, les broches ont besoin d'une eau de refroidissement tempérée à 18 °C minimum, l'idéal étant 25 °C.

S'il y a un risque de gel au cours du stockage ou du transport de la machine DATRON, vous devez auparavant évacuer complètement l'eau de refroidissement de la machine et de l'appareil de refroidissement.

**Ventilation sur site**

Veillez à assurer une bonne ventilation du local où est installé le moniteur. Toute poussière nocive dégagée pendant l'usinage de matériaux spéciaux doit être impérativement aspirée. Respectez ce faisant les directives légales en vigueur.

Si la machine fonctionne avec arrosage (réfrigérant-lubrifiant), respectez les indications suivantes :

En mode continu, veuillez à bien aérer l'environnement de la machine ou installer un dispositif d'aspiration local pour le brouillard de lubrifiant-réfrigérant. Lors de l'installation du dispositif d'aspiration local, déterminez si le réfrigérant-lubrifiant

utilisé est plus lourd ou plus léger que l'air. Installez le dispositif d'aspiration local en conséquence, en bas ou en haut de la pièce. Les valeurs AGW (MAK) du réfrigérant-lubrifiant utilisé doivent être respectées.

Les techniques de ventilation et de climatisation se servent des valeurs expérimentées et communément admises pour les chiffres de changements d'air (c.-à-d. changement d'air par heure) :

Site	changement d'air par heure
Ateliers	3 - 6
Ateliers chargés d'une formation d'air particulièrement nocif :	10 - 18
Laboratoires	5 - 15
Garages	3 - 5



**ATTENTION**



#### **Risque de pertes auditives dues au bruit pendant le fonctionnement de la machine !**

En marche à vide, le niveau sonore de la machine est < 80 dB(A). Toutefois, le niveau sonore peut être > 80 dB(A) pendant l'usage des pièces.

- Portez une protection auditive adaptée si le niveau sonore dépasse 80 dB(A).
- Si le niveau sonore est plus faible, la protection auditive doit être à disposition.
- Pour usiner les pièces telles que les plaques qui tendent à vibrer pendant l'usage, serrez-les à plat (par ex. avec une plaque à vide).

## 1.4 Écran

### Écran



**ATTENTION**

#### **Dommages possibles sur l'écran !**

Le fait de couvrir l'écran entraîne une surchauffe.

- Ne jamais couvrir l'écran quand la machine fonctionne.
- Ne pas encombrer les grilles d'aération.



## 2 Connexion des médias d'alimentation



**ATTENTION**

### Risque de dérangement et de trébuchement

Les raccords de machine ouverts et non fixés constituent un risque de trébuchement et de détérioration, et donc de dysfonctionnement des fonctions de la machine !

- Évitez les raccords de machine ouverts et non fixés.
- Posez les raccords de la machine dans des caniveaux encapsulés et fixés.
- Placez les machines de manière à assurer l'utilisation optimale des raccords du carter de la machine.

### Possibilités de raccord

Vous pouvez brancher la machine par en-dessous, par ex. via un puits à câbles au sol.

### 2.1 Alimentation en tension

Pour garantir le fonctionnement de l'installation, l'alimentation électrique doit être conforme aux exigences de EN 60204.



**ATTENTION**

### Dérangement dans les zones de logements

La machine peut causer des dérangements électromagnétiques qui peuvent influencer des appareils électriques dans les zones de logements.

- Si nécessaire, exécuter un dépannage conformément au DIN EN 61800-3.

### Indications concernant la protection du personnel

- Si l'alimentation électrique est équipée d'un dispositif différentiel à courant résiduel (RCD), ce dispositif doit être de type B.
- La machine doit être raccordée à un circuit électrique séparé.
- Les autres consommateurs doivent être protégés séparément.
- Respectez les dispositions locales lors du raccordement.

**AVERTISSEMENT****Risque de blessure et danger de mort par la tension électrique !**

L'intervention sur les composants électriques exige des connaissances techniques. À défaut, risque de blessures et danger de mort par électrocution.

- Les travaux électriques doivent être confiés uniquement à un électricien qualifié.

**ATTENTION****Coupure du circuit électrique**

Si d'autres consommateurs sont raccordés au même circuit électrique que la machine DATRON, risque de coupure du circuit électrique.

- La machine DATRON doit toujours être connectée à un circuit RCD séparé (3x16 A).
- Ne pas raccorder d'autres consommateurs au circuit électrique de la machine DATRON.



Fig. 2-1 : Raccord alimentation en tension 3 x 400 V

**Données**

<b>Tension</b>	3 x 400 V / 16 A
<b>Fréquence</b>	50 Hz / 60 Hz
<b>Puissance absorbée à</b>	3,5 kW

**2.2 Branchement internet**

Il doit absolument y avoir un accès à internet pour l'ordinateur intégré à la machine afin de pouvoir profiter de l'entretien à distance. C'est seulement ainsi que, dans le cadre du service assistance, DATRON peut avoir accès à la commande de la machine et avoir la possibilité d'apporter une analyse et une aide rapides.

## 2.3 Intégration au réseau

L'intégration de la machine DATRON au réseau du client se fait sous la responsabilité du client qui en porte seul les conséquences.

Si vous avez des questions sur la connexion réseau, veuillez contacter un spécialiste IT qui examinera la situation sur place.

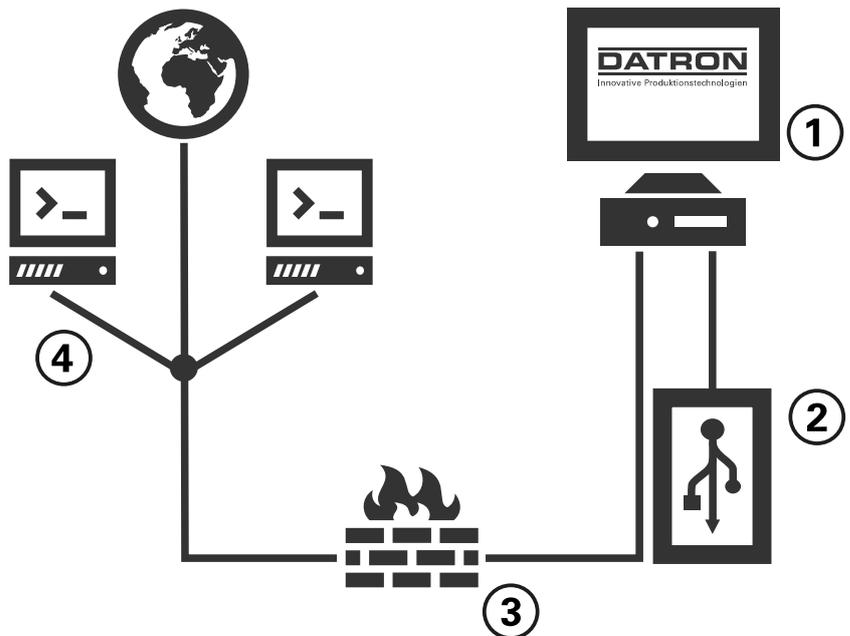


Fig. 2-2 : Intégration de l'ordinateur DATRON dans un réseau d'entreprise

- 1 Ordinateur de commande de la machine DATRON
- 2 Prise USB sur l'ordinateur de commande
- 3 Firewall matériel informatique
- 4 Réseau d'entreprise

Le montage d'une connexion réseau (Internet, échange de données interne à l'entreprise) doit être réalisé sans modifier la configuration de l'ordinateur de commande (par ex. intégration dans un domaine).

En cas de connexion réseau, DATRON recommande d'utiliser un Firewall (matériel informatique) entre l'ordinateur de commande et le réseau de l'entreprise (voir **Fig. 2-2**).

Sur la prise USB de l'ordinateur de commande, ne branchez que des supports de données contrôlés sans virus.

### Transfert de données

Le transfert de données est réalisé par une clé USB, dans la gestion du programme.

## 2.4 Remarques concernant l'ordinateur de commande

Pour assurer la sécurité du process du système d'usinage et une assistance rapide en cas de réparation, respectez les indications suivantes :

- L'exploitation de la machine DATRON n'est autorisée qu'avec les composants de la commande fournis à la livraison. Ceux-ci font partie intégrante de l'installation.
- N'installez pas d'autres applications ni de programme antivirus sur les composants de la commande si DATRON ne les a pas expressément autorisés. Des applications installées en plus risquent de provoquer des pannes ponctuelles non reproductibles.

## 2.5 Branchement à l'air comprimé

L'air comprimé doit répondre aux exigences du fabricant de broche (voir mode d'emploi d'origine de la broche). Il doit être sec, propre et exempt d'huile. Les composantes avec passage d'air peuvent être sinon endommagées (surtout la broche).

### Pureté d'air exigée

<b>Impuretés solides</b>	classe 3	taille max. des particules 5 µm teneur max. en particules 5 mg/m <sup>3</sup>
<b>Teneur en eau</b>	classe 4	Point de rosée max. +3 °C
<b>Teneur totale en huile</b>	classe 3	teneur max. en huile 1 mg/m <sup>3</sup>

### INDICATION

DATRON recommande vivement la disposition d'un conditionnement de l'air!

Vous pouvez utiliser n'importe quel air préparé disponible sur le marché s'il satisfait aux conditions requises mentionnées ci-dessus. Notre personnel de mise en service est obligé, en cas d'humidité dans l'air comprimé, d'utiliser un séchoir à air approprié que vous pouvez acheter.

En cas d'exploitation avec un air comprimé pur insuffisant, la garantie pour la broche et les composantes avec passage d'air n'aura pas lieu.

## Données



Fig. 2-3 : Branchement air comprimé raccord rapide 1/2"

<b>Pression requise</b>	7 à 10 bar	
<b>raccord du flexible</b>	raccord rapide 1/2" (NW 7,2 mm)	
<b>Consommation d'air comprimé</b>	max. 300 l/min	Machine
	env. 100 l/min	Pistolet à air comprimé

## Compresseur

Concevez l'alimentation en air comprimé de manière à assurer un approvisionnement permanent de la machine DATRON en air comprimé. Selon le type de compresseur, le débit doit être nettement supérieur à la consommation de la machine et l'alimentation doit passer par une chaudière tampon afin de laisser assez de temps au compresseur pour refroidir. Pour l'installation du compresseur, veuillez prendre conseil auprès du fabricant.

## 2.6 Réfrigérant-lubrifiant

Sélectionnez un réfrigérant-lubrifiant adapté à l'application.



### AVERTISSEMENT

Dans les cas cités ci-après, il est interdit d'utiliser de l'éthanol comme réfrigérant-lubrifiant :

- Il est interdit d'utiliser de l'éthanol comme lubrifiant-réfrigérant pour l'usinage de l'acier ou d'autres métaux susceptibles de générer des étincelles pendant leur usinage. Risque d'incendie par la formation d'étincelles ! Utilisez un autre type de lubrifiant-réfrigérant adapté (par ex. de l'alcool gras).
- Pendant l'aspiration des copeaux, l'utilisation d'éthanol comme lubrifiant-réfrigérant n'est pas autorisée. Risque d'explosion de l'aspirateur !

Pour l'usinage de métaux non ferreux, utilisez exclusivement les réfrigérants-lubrifiants listés ci-après afin d'assurer un fonctionnement irréprochable de la machine et obtenir d'excellents résultats :

éthanol (99%, dénaturé)

alcool éthylique 642

identification CEE 200-578-6 (EINECS)

L'achat exonéré d'éthanol sans autres formalités est possible pour les dénaturants suivants: Méthyléthylcétone, gomme-laque, colophane de pin, toluène ou cyclohexane.

Allemagne	Autriche
BCD Chemie GmbH Niederlassung Frankfurt Carl-Benz Strasse 4-6 D-60314 Francfort-sur-le-Main (Allemagne) Tél. : +49 - (0) 69 - 40101 - 0 Fax. : +49 - (0) 69 - 425994 Frankfurt@bcd-chemie.de	LACTAN Vertriebsgesellschaft m.b.H. & Co KG z.Hd. Herr Reibenschuh Puchstrasse 85 A-8020 Graz (Autriche) Tél. : +43 - (0) 316 - 23692 - 12 Fax. : +43 - (0) 316 - 323692 - 19 reinhard.reibenschuh@lactan.at

Tab. 2-1 : Exemples de sources d'approvisionnement en éthanol

### Réfrigérants-lubrifiants non autorisés

N'employez pas d'émulsion d'alésage ni de lubrifiant-réfrigérant à forte teneur en solides ou ayant tendance à flocculer (émulsion laiteuse). La machine DATRON n'est pas conçue pour ce type de lubrifiant-réfrigérant et risque donc d'être endommagée si vous l'utilisez. Le non-respect de ces instructions annule la garantie.

---

**INDICATION**

**Restriction d'exportation concernant le remplissage initial de la machine avec du lubrifiant-réfrigérant et du réfrigérant pour refroidisseur à compression.**

Les machines DATRON exportées hors de l'Union Européenne ne contiennent pas de lubrifiant-réfrigérant. Dans ce cas, le client doit s'approvisionner en lubrifiants-réfrigérants adaptés.

Vérifiez la confirmation de commande.

DATRON recommande les produits suivants :

- Réfrigérant pour refroidisseur à compression : Antifrogen-N d'une teneur en eau de 25 % - max. 27 %
- Lubrifiant-réfrigérant pour l'usinage des pièces **ProCut 200**, **ProCut 56** et **ProCut 56-2**

En cas de doute, contactez DATRON.

---

## 2.7 Aspiration des copeaux

N'utilisez que des dispositifs d'aspiration admissibles pour le matériau à usiner.



## 3 Données techniques

### 3.1 Cotes et poids

Système CNC principal	DATRON neo	Cotes (mm)
<b>Machine</b>	Poids approx.	700 kg
	Largeur (avec écran)/profondeur env.	1300/1290
	Hauteur	1880
	Largeur avec les trappes ouvertes env.	2275
	Profondeur avec les trappes ouvertes env.	2310
<b>Écart</b>	Espace libre min. au-dessus de la machine	400
	Espace libre min. à droite de la machine	1.000
<b>Largeur d'enfoncement</b>	sans emballage, sans terminal	805
<b>Terminal de commande</b>	Largeur/profondeur	350/570
<b>Pieds</b>	Écart	700/980
<b>Tiroir à copeaux</b>	Longueur d'extension côté droit	900
<b>Courses d'usinage</b>	Course (X/Y/Z)	520/420/230
<b>Passage du portique</b>	Hauteur	175
<b>Dimensions du paquet emballage avec harasse sur palette (terminal démonté)</b>	Largeur/Profondeur/Hauteur	980/1480/2160

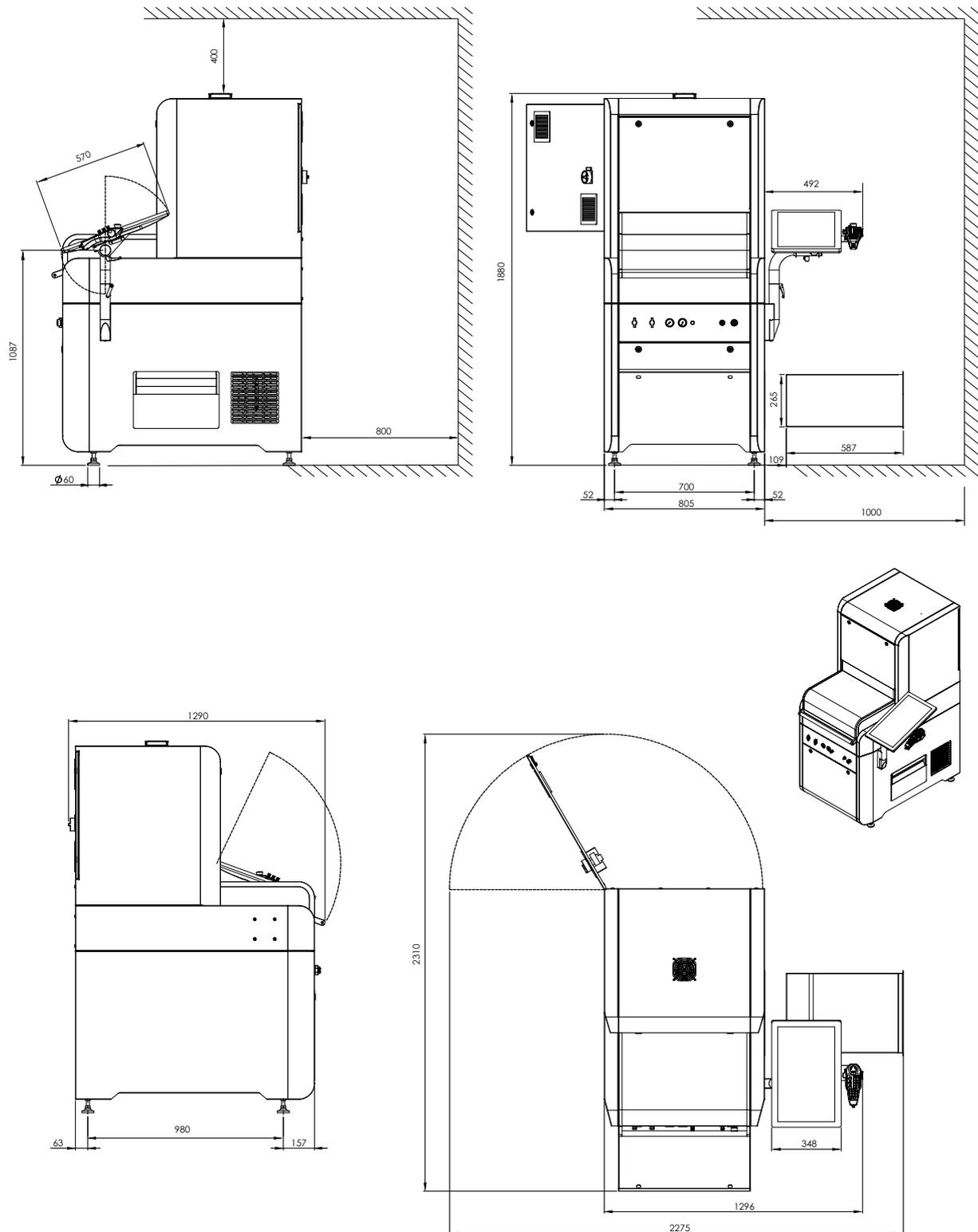


Fig. 3-1 : Dimensions de la machine

## 4 Prescriptions de sécurité pour le fonctionnement de la machine

Les points suivants sont extraits du mode d'emploi. Lorsque la machine fonctionne, veillez à observer le mode d'emploi complet.

### 4.1 Usinage à sec

Au cours de l'usinage à sec, le matériau est usiné sans la fonction arrosage. Les poussières dégagées doivent être aspirées par un dépoussiéreur.



#### AVERTISSEMENT

#### **Domages pour la santé dus à des poussières dangereuses !**

Au cours de l'usinage à sec de matériaux, des poussières nuisibles à la santé peuvent se dégager.

- Observez pour ce faire les données dans la fiche de sécurité de chaque matériau.
- Lorsqu'il s'agit de poussières nuisibles à la santé, vous devez utiliser un aspirateur approprié.



#### ATTENTION

#### **Domages sur la machine dus à des poussières se dégageant !**

Au cours de l'usinage, les poussières se dégageant doivent être aspirées avec un aspirateur approprié.

- Vérifiez la compatibilité de l'aspirateur et celle du matériau à usiner.

## 4.2 Usinage avec système de lubrification-refroidissement à quantité minimum

---



**ATTENTION**

### **Danger en cas d'utilisation de réfrigérants-lubrifiants !**

Si vous utilisez des réfrigérants-lubrifiants n'ayant pas été expressément recommandés par DATRON, respectez les consignes des fabricants sur les risques d'incendie/d'explosion. En cas de doute, demandez conseil à des professionnels de la sécurité.

- Les bidons remplis de réfrigérants-lubrifiants doivent être étiquetés.
  - N'utilisez que les réfrigérants-lubrifiants recommandés par DATRON car ceux-ci s'accordent de manière optimale avec le système. Des réfrigérants-lubrifiants non recommandés peuvent provoquer des mauvais résultats et des dommages sur la machine.
  - Lors de l'utilisation des réfrigérants-lubrifiants, assurez-vous bien que l'emplacement d'installation dispose d'une ventilation suffisante.
  - Respectez les indications de la fiche contenant les données de sécurité pour les réfrigérants-lubrifiants utilisés.
- 



**ATTENTION**

### **L'aspirateur risque de se boucher !**

Il est interdit d'aspirer au cours de l'usinage avec la fonction de refroidissement-lubrification.

- Éteignez auparavant l'aspirateur.
-

### 4.3 Utilisation de l'éthanol comme réfrigérant-lubrifiant

Respectez les consignes de sécurité qui suivent lorsque vous utilisez de l'éthanol comme réfrigérant-lubrifiant :

#### Éthanol



#### AVERTISSEMENT

#### Risque d'incendie par formation d'étincelles !

- Lorsque vous usinez de l'acier ou autres métaux risquant de faire des étincelles, n'employez jamais d'éthanol pur comme lubrifiant-réfrigérant. Utilisez un autre agent lubrifiant-réfrigérant adéquat (par ex. alcool gras).
- Si vous utilisez de l'éthanol comme réfrigérant : Ne jamais stocker sur la machine plus de 5 litres d'éthanol dans un container ignifugé pour sa consommation.
- Ne déposez aucun objet sur le toit de la machine. En cas d'obstruction de la sortie d'air, une atmosphère inflammable risque de se former à l'intérieur de la machine.

#### INDICATION

N'utilisez pas plus de lubrifiant-réfrigérant qu'il n'en faut (quantité minimum) : **éthanol max. 500 ml/h!**

#### Aspiration des copeaux



#### AVERTISSEMENT

#### Risque d'explosion dans l'aspirateur !

- L'aspiration des copeaux lors de l'utilisation de l'éthanol comme réfrigérant n'est pas admissible.
- Pour aspirer les copeaux, servez-vous exclusivement de dispositifs d'aspiration agréés pour le matériau usiné.

#### Nettoyer

Lorsque vous nettoyez la machine, attendez que l'éthanol se soit évaporé et servez-vous d'un aspirateur exempt de toute source d'étincelle.

## 4.4 Consignes de sécurité pour le nettoyage

---



### AVERTISSEMENT



#### Risques pour la santé dus aux déchets de fraisage !

Au cours de travaux de nettoyage et du contact avec les déchets de fraisage, veuillez observer la feuille de données de sécurité du matériau respectif.

- Au cours de travaux de nettoyage et en cas de contact avec les déchets de fraisage, veuillez porter des gants protecteurs, des lunettes protectrices et une légère protection des voies respiratoires - spécialement lorsque vous êtes en contact avec les poussières nuisibles à la santé ou avec des lubrifiants-réfrigérants.

---

Videz chaque jour le bac à copeaux ; au plus tard s'il est rempli à plus de la moitié. Respectez les consignes de sécurité pour le nettoyage fournies dans le **mode d'emploi de la machine**.

## 5 Aspirateur (option)

### Description

L'aspirateur est mobile et monté prêt à l'emploi. Son utilisation nécessite un circuit électrique séparé.

### Raccord

L'aspirateur est relié à la machine par un tuyau livré avec l'accessoire d'**aspiration** proposé en option.

L'aspirateur est piloté à l'aide du logiciel de la machine en utilisant un câble joint à la fourniture.



### Caractéristiques techniques

Aspirateur	Caractéristiques techniques
Dimensions longueur x largeur x hauteur (mm)	544 x 456 x 600
Poids	40 kg
Puissance	1,1 kW
Tension	100-230V
Dépression	2100 Pa
Débit d'air max.	285 m <sup>3</sup> /h
Niveau sonore	<66 dB(A)
Capacité	18 l
Catégorie de filtre	H10



## 6 Liste de contrôle

La liste de contrôle suivante vous donne un aperçu et un récapitulatif de toutes les préparations nécessaires pour mettre en place une machine DATRON. Les points indiquent les différentes étapes, veuillez consulter le chapitre correspondant pour avoir les détails exacts. Aidez-vous de cette liste de contrôle pour vous assurer que tout est prêt pour installer les machines dans votre entreprise.

Nous restons à votre disposition pour toute question éventuelle concernant cette liste de contrôle.

Oui	Non	Liste de contrôle pour mettre en place la machine
		Les accès au site sont-ils libres de tout obstacle ? Disposez-vous d'un monte-charge adapté au poids de la machine (voir <b>Chapitre 1, "Mettre en place la machine"</b> )?
		Disposez vous d'une surface d'installation et d'un espace suffisants pour accueillir la machine, le site est-il approprié au poids de la machine (voir <b>Chapitre 1, "Mettre en place la machine"</b> et <b>Chapitre 3, "Données techniques"</b> )?
		La température ambiante requise est-elle assurée? Une aération suffisante est-elle prévue ? (voir <b>Chapitre 1, "Mettre en place la machine"</b> )?
		L'alimentation électrique est-elle disponible (voir <b>Chapitre 2.1, "Alimentation en tension"</b> )?
		Disposez-vous d'un branchement internet approprié à l'entretien à distance (voir <b>Chapitre 2.2, "Branchement internet"</b> )?
		Disposez-vous d'un réseau approprié (voir <b>Chapitre 2.3, "Intégration au réseau"</b> )?
		Disposez-vous d'un raccordement d'air comprimé avec conditionneur approprié (voir <b>Chapitre 2.5, "Branchement à l'air comprimé"</b> )?
		Avez-vous besoin d'un réfrigérant-lubrifiant spécialement adapté à l'application (voir <b>Chapitre 2.6, "Réfrigérant-lubrifiant"</b> )?
		Si vous devez utiliser un dépoussiéreur compact, un propre branchement électrique est prévu à cet effet (voir <b>Chapitre , "Dépoussiéreur compact (en option)"</b> )?
		Y a-t-il une aspiration centrale appropriée ? Si oui : de quelles tubulures d'aspiration a-t-on besoin ? tubulures d'aspiration : _____
		Si votre pays impose une limitation des importations de produits liquides dangereux, comme l'huile, les lubrifiants-réfrigérants et les liquides de refroidissement, vérifier la possibilité d'approvisionnement sur place.