

CS 451 ET

MANUEL D'UTILISATION

Notice d'instructions originale



clipper®



Déclaration de conformité

Le constructeur soussigné:

**SAINT - GOBAIN ABRASIVES S.A.
190, BD. J. F. KENNEDY
L-4930 BASCHARAGE**

Déclare que le matériel neuf désigné ci-après :

Scie de sol: **CS 451 ET 400V – 5,5 kW**

Code : **70184601972**

est conforme aux dispositions des Directives :

- **"MACHINES" 2006/42/CE**
- **"BASSE TENSION" 2014/35/UE**
- **"COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE" 2014/30/UE**

Et à la norme européenne :

- **EN 13862 – Machines à scier les sols – Sécurité**

Valable pour les machines avec un numéro de série à partir de: 160905003

Emplacement de conservation des documents techniques :

Saint-Gobain Abrasives 190, Bd. J. F. Kennedy 4930 BASCHARAGE, LUXEMBOURG

Cette déclaration de conformité devient caduque si le produit est transformé ou modifié sans notre consentement.

Bascharage, Luxembourg, le 01/09/2016.

Olivier Plenert, fondé de pouvoir.

CS 451 ET

MANUEL D'UTILISATION

<u>1</u>	<u>Conseils de sécurité fondamentaux</u>	5
1.1	<i>Pictogrammes</i>	5
1.2	<i>Plaquette machine</i>	6
1.3	<i>Conseils de prévention à certaines phases de fonctionnement</i>	6
<u>2</u>	<u>Description générale de la CS451ET</u>	7
2.1	<i>Description sommaire</i>	7
2.2	<i>Composition</i>	8
2.3	<i>Données techniques</i>	9
2.4	<i>Déclaration concernant les émissions de vibrations</i>	9
2.5	<i>Déclaration concernant les émissions de bruit</i>	10
2.5	<i>Montage de la poignée</i>	11
2.6	<i>Montage des outils</i>	11
2.7	<i>Mise en place des raccordements et mise en marche</i>	11
<u>3</u>	<u>Transport et stockage de la CS451ET</u>	12
3.1	<i>Sécurité dans le transport</i>	12
3.2	<i>Déroulement du transport et du levage</i>	12
3.3	<i>Stockage de la machine</i>	12
<u>4</u>	<u>Utilisation de la CS451ET</u>	13
4.1	<i>Environnement de travail</i>	13
4.2	<i>Méthode de coupe</i>	13
<u>5</u>	<u>Entretien</u>	13
<u>6</u>	<u>Pannes : causes et réparation</u>	15
6.1	<i>Comportement en cas de panne</i>	15
6.2	<i>Instructions concernant la détection de défauts et les remèdes</i>	15
6.3	<i>Schéma électrique</i>	16
6.4	<i>Service après-vente</i>	17

1 Conseils de sécurité fondamentaux

La CS451ET est exclusivement destinée à la coupe sèche de sols en asphalte, en béton frais ou vieux (armé ou non), ainsi qu'en ciment pour sols.

Une utilisation autre - ou élargie -, contraire aux conseils du fabricant, sera considérée comme non-conforme. Les dommages en résultant ne pourront incomber au fabricant. Le risque en sera exclusivement pris par l'utilisateur. L'utilisation conforme aux prescriptions comprend également le respect de la notice d'utilisation et des conditions de contrôle et d'entretien.

1.1 Pictogrammes

Des conseils et mises en garde sont représentés par des pictogrammes sur la machine. Vous trouverez les symboles suivants sur la CS451ET. Voici leur explication :



Lecture du manuel d'utilisation obligatoire avant d'utiliser la machine



Protection obligatoire de l'ouïe



Protection obligatoire des mains



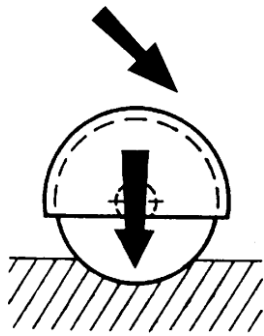
Protection obligatoire de la vue



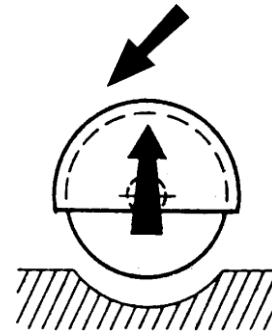
Indicateur de la profondeur de coupe



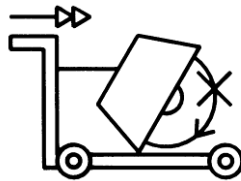
Danger : risque de coupe



La rotation du volant dans le sens indiqué abaisse le disque



La rotation du volant dans le sens indiqué remonte le disque



Ne pas déplacer la machine avec le disque en rotation libre



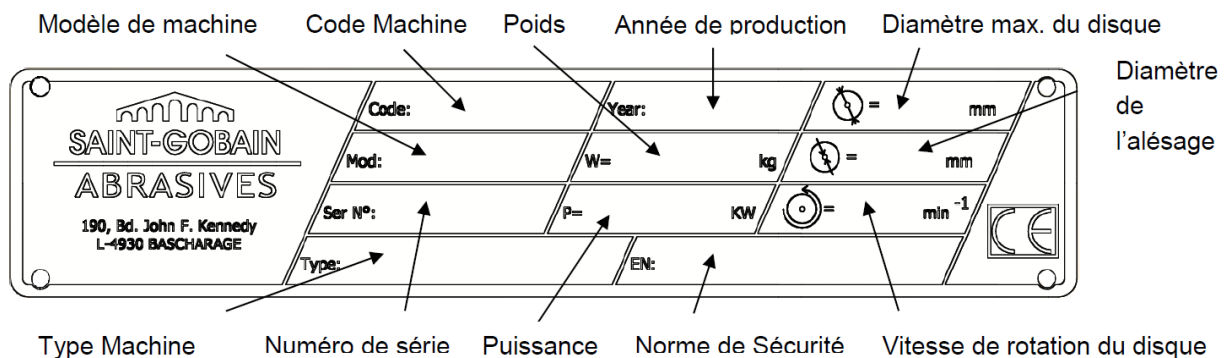
Sens de rotation du disque



Arrêt d'urgence

1.2 Plaquette machine

Vous pouvez trouver des informations importantes sur la plaquette suivante fixée sur votre machine :



1.3 Conseils de prévention à certaines phases de fonctionnement

Avant le début des travaux

- Familiarisez-vous avec l'environnement sur le lieu d'intervention. Cet environnement de travail comprend, par exemple, les difficultés d'exécution, les obstacles à la circulation, le respect des charges au sol, le marquage de sécurité nécessaire délimitant le chantier par rapport à la circulation publique et la possibilité d'intervention des secours en cas d'accident.
- Vérifiez régulièrement si les flasques serrent suffisamment le disque.

- Démontez immédiatement les disques déformés ou endommagés, car ils présentent un risque d'accident pendant la rotation.
- N'utilisez la machine qu'avec son carter de protection de disque fixé.
- N'utilisez que des disques diamantés NORTON. L'utilisation d'autres outils peut entraîner l'endommagement de la machine.
- Veuillez porter des lunettes de sécurité lors du travail de coupe, et un masque anti-poussière lors de la coupe à sec pour minimiser l'effet de la poussière.
- Pour des raisons de sécurité, ne laissez pas la machine sans surveillance, non attachée ou enfermée.

Lorsque le moteur tourne

- Ne déplacez pas la machine avec le disque en rotation libre pour éviter toute blessure.
- N'utilisez la machine qu'avec son carter de protection de disque fixé.

Machine avec moteur électrique

- Coupez l'alimentation électrique de la CS451ET et séparez-la du réseau avant toute intervention sur la machine.
- Evitez le contact des raccordements électriques avec les projections d'eau ou l'humidité.
- La CS451ET doit absolument être reliée correctement à la terre. En cas de doute, faites vérifier les raccordements électriques par un électricien qualifié.
- Vous pouvez condamner l'interrupteur à l'aide d'un cadenas.



- Appuyez sur le bouton d'urgence près de l'opérateur pour couper la machine en cas de danger.
- Coupez l'alimentation principale en électricité de la CS451ET si elle s'arrête sans raison apparente. Seul un électricien qualifié est habilité à étudier et résoudre le problème.

2 Description générale de la CS451ET

Toute modification sur la machine, altérant les propriétés initiales de la machine, ne peut être effectuée que par Saint-Gobain Abrasives S.A., seul habilité à confirmer la conformité de la machine. Saint-Gobain Abrasives S.A. conserve le droit d'apporter toute modification technique ou au design de la machine sans notification préalable.

2.1 Description sommaire

La **scie de sols CS451ET** est utilisée pour scier des boucles à induction, des tranchées pour tuyaux et câbles, et pour des travaux de réparation dans l'asphalte et le béton, en coupe à sec

De taille réduite, elle peut être transportée dans une voiture ou dans une camionnette. La poignée peut être enlevée, retournée ou rentrée.

La CS451ET est construite avec des matériaux de haute qualité et d'une robustesse garantissant une longue durée de vie, avec un minimum de maintenance.

Des disques spéciaux pour l'asphalte, le béton frais ou vieux (armé ou non), ainsi que pour le ciment pour sols industriels sont disponibles.

2.2 Composition



Faite d'acier profilé soudé, la CS451ET est à la fois stable lors de la coupe et facilement transportable.

Le carter de lame (1) assure une protection optimale de l'opérateur et de l'environnement. Le carter de lame est rigidement fixé au châssis principal. Il est articulé ce qui en facilite l'ouverture, pour le changement de disque.

Une manivelle (2), d'accès aisé soulève et abaisse le châssis pivotant, supportant l'arbre de meule et la tête de coupe. Le réglage de la profondeur de coupe est continu. Une jauge permet d'ajuster la profondeur avec précision.

La poignée (3) peut être enlevée ou retournée pour faciliter le transport de la CS451ET. La hauteur est ajustable.

Le châssis pivotant (4) est articulé sur l'axe arrière. Il supporte le moteur, l'ensemble de l'arbre de meule, ainsi que les carters de protection. L'entraînement du disque est assuré par 1 courroie.

L'arbre de meule, usiné avec précision, est fixé dans deux paliers auto-alignants. Il est équipé à une extrémité d'une poulie, et est réduit à l'autre extrémité jusqu'à un diamètre de 25,4mm pour

permettre de fixer le flasque intérieur.

Le carter de courroies (5) est formé de deux parties. La partie du fond est fixée au châssis par des écrous et des boulons soudés. La partie extérieure est maintenue par 4 boulons. Elle assure la protection de courroie d'entraînement et des poulies.

Le moteur électrique triphasé de 5,5kW (6) est équipé d'un interrupteur étoile-triangle (7), et d'un interrupteur de sécurité de type coup de poing, monté sur le côté gauche de la machine, qui permet un arrêt du moteur en cas de danger.

Le guide de coupe (8) permet à l'opérateur d'effectuer facilement des coupes précises.

2.3 Données techniques

Moteur	Moteur électrique triphasé 5,5kW 400V
Interrupteur	Interrupteur étoile triangle avec protection thermique, protection de sous-tension (NVR) et sectionneur cadenassable
Protection du moteur	IP54
Diamètre de disque maximum	350 mm
Alésage	25,4 mm
Profondeur de coupe maximum	170 mm
Diamètre de flasque	108 mm
Vitesse de rotation du disque	2850 min ⁻¹
Courroies d'entraînement	1
Dimensions de la machine (longueur x largeur x hauteur)	1180x538x1040 mm en configuration de coupe
Masse à vide	117 kg
Echelle acoustique dégagée	80 dB (A) (selon ISO EN 11201)
Réverbération acoustique	94 dB (A) (selon ISO EN 3744)
Vibrations mains-bras	2.8 m/s ² (conformément à EN 12096)

2.4 Déclaration concernant les émissions de vibrations

Valeur déclarée d'émission de vibrations suivant **EN 12096**

Machine Modèle / code	Valeur mesurée d'émission de vibrations a m/s ²	Incertitude K m/s ²	Outil utilisé Modèle / code
CS 451 ET 70184601972	2.8	0.5	Duo Extreme Ø350x25.4

- Valeurs déterminées suivant la procédure décrite dans l'annexe F de la norme **EN 13862**
- Les mesures sont faites avec des machines neuves. Les valeurs réelles sur chantier peuvent varier sensiblement (du simple au double) avec les conditions d'utilisation, en fonction de :
 - Matériaux coupés

- Profondeur de coupe
 - Usure de la machine
 - Manque d'entretien
 - Outil non approprié pour l'application
 - Outil en mauvais état
 - Opérateur non spécialisé
 - Etc...
- Le temps d'exposition aux vibrations est aussi fonction des performances de coupe (liées à l'adéquation machine / outil / matériau à couper / opérateur)
 - Dans l'évaluation des risques dus aux vibrations mains-bras, il y a également lieu de tenir compte, sur une journée de travail, du temps d'utilisation effective de la machine à plein régime ; il n'est pas rare de constater que ce temps d'utilisation effective se limite à 50% du temps de travail total, en tenant compte de tous les arrêts (pauses, approvisionnements en carburant et eau, préparation du travail, déplacement de la machine, montage du disque...).

2.5 Déclaration concernant les émissions de bruit

Valeur déclarée d'émission de bruit suivant **EN ISO 11201** et **NF EN ISO 3744**.

Machine Modèle / code	Niveau de pression acoustique L_{Peq} EN ISO 11201	Incertitude K (Niveau de pression acoustique L_{Peq} EN ISO 11201)	Niveau de puissance acoustique L_{Weq} NF EN ISO 3744	Incertitude K (Niveau de puissance acoustique L_{Weq} NF EN ISO 3744)
CS 451 ET 70184601972	88 dB(A)	2.5 dB(A)	105 dB(A)	4 dB(A)

- Valeurs déterminées suivant la procédure décrite dans la norme **EN 13862**.
- Les mesures sont faites avec des machines neuves. Les valeurs réelles sur chantier peuvent varier avec les conditions d'utilisation, en fonction de :
 - Usure de la machine
 - Manque d'entretien
 - Outil non approprié pour l'application
 - Outil en mauvais état
 - Opérateur non spécialisé
 - Etc...
- Les valeurs mesurées concernent un opérateur, en position normale d'utilisation, telle que décrite dans ce manuel.

3 Montage et mise en route

Avant de commencer à utiliser la CS451ET, il y a quelques éléments à monter.

3.1 Montage de la poignée

Veillez fixer la poignée à l'aide de la vis de blocage.

3.2 Montage des outils

Veillez n'utiliser que des disques NORTON avec la CS451ET.

Vous pouvez utiliser des disques avec un diamètre de 350mm. Le débit maximal de coupe des outils devra être fonction de la vitesse circonférentielle maximale de la machine.

Eteignez la machine avant de monter ou changer un disque.

Veillez suivre les instructions suivantes :

- Tournez la manivelle jusqu'à ce que la tête de coupe soit en position relevée.
- Desserrez la vis de maintien du carter de lame et faites-le pivoter autour de son axe.
- Desserrez l'écrou hexagonal maintenant le flasque mobile du disque.
- Enlevez l'écrou et le flasque mobile.
- Vérifiez que les flasques et le disque au niveau de la fixation sont bien propres.
- Montez le disque sur l'arbre porte-disque en veillant à ce que le sens de rotation du disque corresponde à la flèche du carter.
- Remettez le flasque mobile en place.
- Serrez l'écrou hexagonal à l'aide de la clé livrée à cet effet.
- Refermez le carter.

ATTENTION : vérifiez que l'alésage du disque correspond bien au diamètre de l'arbre. Ne montez pas de disque dont l'alésage est déformé ou détérioré, pour éviter toute blessure et tout dommage sur la machine.

3.3 Mise en place des raccordements et mise en marche

Branchements électriques

Vérifiez que :

- La tension d'alimentation et le type de courant correspondent avec ceux de la machine.
- La mise à la terre est réglementaire.
- Le câble d'alimentation a au moins 2,5mm² de section par phase.

Mise en marche

Mettez l'interrupteur étoile-triangle sur 0. Puis alimentez la machine à l'aide de l'interrupteur ON-OFF. Mettez alors l'interrupteur étoile-triangle sur Y. Le moteur principal démarre. Lorsque le moteur a atteint sa vitesse de rotation nominale, mettez l'interrupteur sur Δ.

Sens de rotation du disque

Le sens de rotation du disque est indiqué sur le carter à l'aide d'une flèche. Si le disque tourne dans l'autre sens, éteignez la machine et débranchez-la du réseau électrique, et inversez la polarité du moteur sur la prise mâle à l'aide d'un tournevis.

Arrêt d'urgence

Pour réactiver la machine après un arrêt d'urgence, remettez l'interrupteur étoile-triangle sur «0».

4 Transport et stockage de la CS451ET

Veillez suivre les instructions suivantes pour le transport et le stockage de la machine.

4.1 Sécurité dans le transport

Avant le transport de la CS451ET :

- Démontez le disque.
- Abaissez complètement la poignée dans son tube de fixation et serrez les vis de blocage.
- Redressez le guide de coupe à l'avant.
- Avec la manivelle, relevez la tête de coupe entièrement vers le haut.

4.2 Déroulement du transport et du levage

La machine peut être déplacée sur sol plat en utilisant ses roues. Utilisez exclusivement le crochet métallique pour suspendre la machine ; l'utilisation de tout autre organe (notamment poignées) est absolument prohibée.

4.3 Stockage de la machine

Avant une longue période d'inactivité de la machine, veuillez suivre les instructions suivantes :

- Nettoyez entièrement la machine.
- Détendez la courroie d'entraînement.
- Graissez la vis de descente.
- Stockez la machine dans un endroit sec, propre, à température stable.
- Actionnez le frein de parking en relevant la tête de coupe entièrement vers le haut.

5 Utilisation de la CS451ET

5.1 Environnement de travail

Avant de commencer la coupe, vérifiez les points suivants :

- Libérez le site d'installation de la machine de tout ce qui pourrait entraver le déroulement des travaux.
- Veillez au bon éclairage du site.
- Respectez les conditions indiquées relativement aux raccordements électriques.
- Placez les câbles électriques de manière à éviter toute possibilité d'endommagement par l'outil.
- Assurez-vous que vous avez constamment une vue dégagée de l'évolution de la machine et que vous pouvez à tout moment intervenir au niveau du déroulement des opérations.
- Tenez toute autre personne éloignée de la zone d'activité, pour éviter tout accident.

5.2 Méthode de coupe

Dans cette partie, vous trouverez les instructions pour faire une coupe droite à la profondeur désirée.

5.2.1 Préparation de la coupe

Avant de démarrer la machine,

- Tracez une ligne sur le sol à l'endroit sur toute la longueur de coupe.
- Assurez-vous que vous avez monté le disque correspondant à votre application en fonction des données du fabricant pour que celui-ci corresponde au matériau coupé, au type de coupe pratique (coupe sèche) et au rendement souhaité.
- Vérifiez que le disque est correctement maintenu par les flasques.
- Assurez-vous que le disque diamanté ne touche pas le sol avant de démarrer le moteur. A cet effet, tournez la manivelle du système de descente jusqu'à la butée.
- Mettez la poignée à une hauteur confortable.
- Déplacez la machine jusqu'à ce que le disque soit au-dessus d'une extrémité de la ligne tracée.
- Abaissez le guide de coupe jusqu'à ce qu'il touche la ligne.

5.2.2 Coupe du sol

Vous pouvez à présent allumer votre machine.

Pour effectuer votre coupe,

- Tournez la manivelle jusqu'à ce que le disque touche légèrement le sol.
- Faites pénétrer le disque dans le sol jusqu'à la profondeur désirée. Chaque tour de manivelle monte ou descend le disque de 10mm.
- Une fois la profondeur atteinte, poussez la machine d'un mouvement régulier à l'aide de la poignée et suivez la ligne avec le guide de coupe.
- En cas de déclenchement de la protection thermique, attendez quelques minutes que le moteur refroidisse avant de relancer la machine.
- Une fois la coupe effectuée, remontez le disque à l'aide de la manivelle et éteignez le moteur.

6 Entretien

Veillez effectuer l'entretien de la machine lorsque celle-ci est éteinte. Lors de ces opérations, veuillez porter des lunettes de protection et un masque. Afin de maintenir la qualité de coupe dans

le temps, et pour un fonctionnement sûr et sans problème de la machine, veuillez vous tenir au plan d'entretien suivant :

Entretien régulier Effectuez l'entretien à la fréquence indiquée		→						
		Après une heure de fonctionnement	Avant le début du travail	Pendant le changement d'outil	A la fin de la journée	Chaque semaine	Lors d'une panne	Après un endommagement
Ensemble de la machine	Contrôle visuel (état général, étanchéité)							
	Nettoyer							
Flasque et ensemble de fixation du disque	Nettoyer							
Ailettes de refroidissement du moteur électrique	Nettoyer							
Tension des courroies	Contrôle							
Vis de descente	Graisser							
Boîtier moteur	Nettoyer							
Vis et écrous accessibles	Resserrer							

Contrôle et changement des courroies

Après une heure de fonctionnement, la courroie s'échauffe et se détend. Il faut donc la retendre. Contrôlez régulièrement la tension de la courroie, notamment à la fin de chaque semaine et après une panne ou un incident. Pour cela, ouvrez le carter de courroie. Desserrez les quatre boulons de fixation du moteur et vérifiez la tension de la courroie à l'aide des deux vis de tension.

Pour changer la courroie :

- Détendez les vis de tension.
- Avancez le moteur.
- Enlevez l'ancienne courroie.
- Mettez en place la nouvelle.
- Vérifiez que les poulies de courroies sont bien alignées
- Resserrer les vis de tension, puis les boulons de fixation.

Lubrification

Les machines NORTON sont équipées de paliers et de roulements à billes lubrifiés à vie. Il est donc inutile de les graisser ou de les huiler.

Veuillez graisser régulièrement la vis de descente.

Nettoyage de la machine

La durée de vie de votre machine dépend beaucoup de son entretien. Nettoyez-la donc à la fin de chaque journée.

7 Pannes : causes et réparation

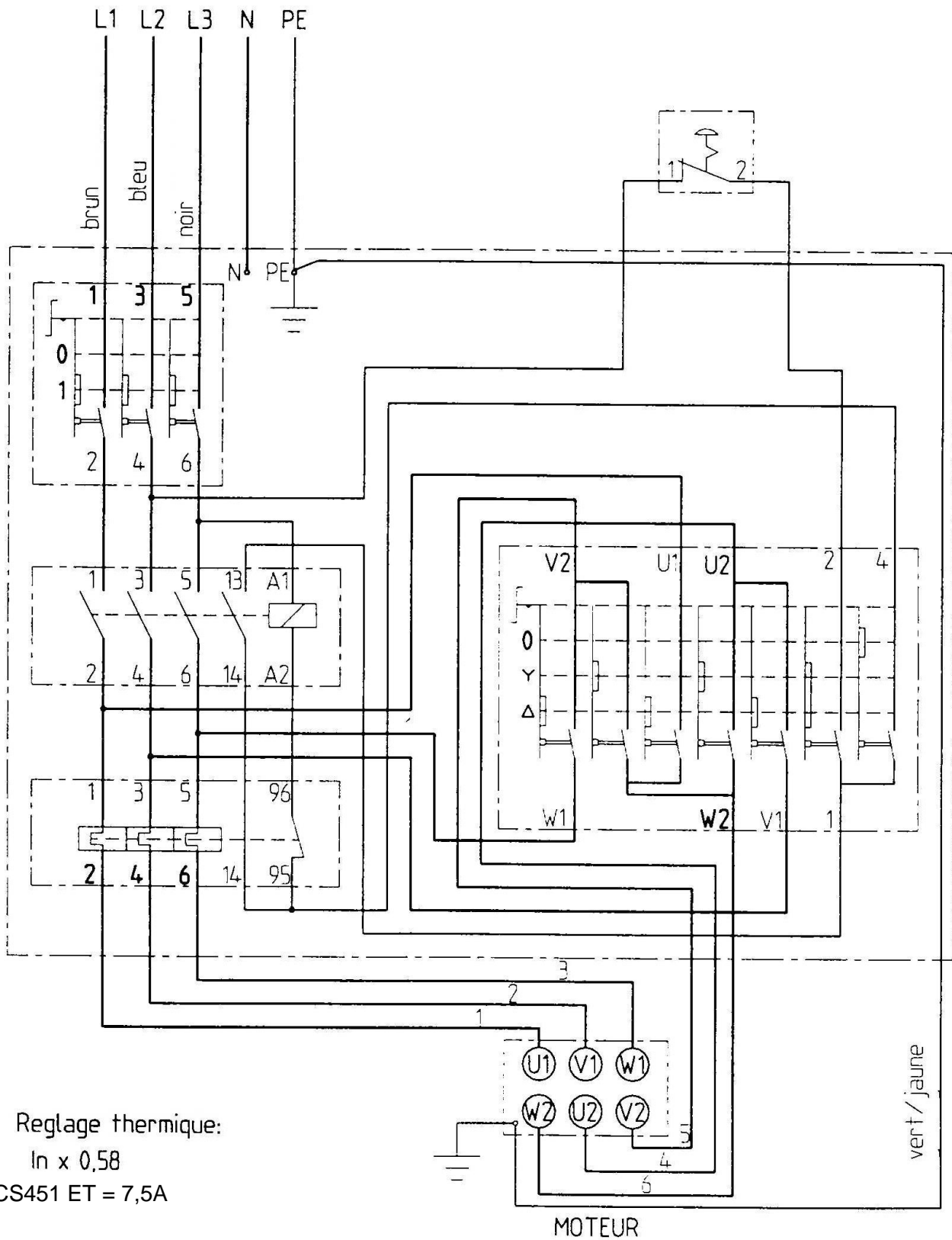
7.1 Comportement en cas de panne

Lors de panne en cours d'utilisation, éteignez-la. Des travaux autres que ceux décrits dans la partie précédente ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié.

7.2 Instructions concernant la détection de défauts et les remèdes

Panne	Source possible	Résolution
Mauvais sens de rotation du disque	Mauvaise polarité du moteur	Inversez la polarité sur la prise mâle
Le moteur ne tourne pas	Pas d'électricité	Vérifiez le fusible de votre alimentation électrique
	Section du câble d'alimentation trop faible	Changez de câble d'alimentation
	Câble d'alimentation défectueux	Changez de câble d'alimentation
	Problème sur l'interrupteur	ATTENTION : ne peut être résolu que par un électricien qualifié
	Problème sur le moteur	Consultez un spécialiste du moteur
Le moteur s'arrête lors de la coupe, mais peut être relancé après une courte pause	Avance de coupe trop rapide	Coupez plus lentement
	Le disque est émoussé	Affûtez le disque par 10-15 coupes dans du calcaire
	Le disque est défectueux	Changez de disque
	Disque ne correspondant pas à l'application	Changez de disque

7.3 Schéma électrique



7.4 Service après-vente

Lors d'une commande de pièces détachées, indiquez toujours :

- a. Le numéro de série (sept chiffres)
- b. Numéro de la pièce
- c. Description exacte
- d. Nombre de pièces désirées
- e. Adresse exacte
- f. Veuillez éviter des indications telles que «le plus vite possible» ou «urgent» mais indiquez clairement le mode d'expédition souhaité : «express», «par avion», etc...

Si vous n'indiquez pas le mode d'expédition souhaité, nous enverrons les pièces par le moyen considéré comme le plus raisonnable, sans être nécessairement le plus rapide.

Avec des indications exactes, vous éviterez des problèmes et des erreurs d'envoi.

En cas d'incertitude, veuillez nous envoyer la pièce défectueuse.

Dans le cas où les pièces sont couvertes par la garantie, l'envoi de la pièce défectueuse est obligatoire.

Commandez les pièces détachées du moteur directement chez le fabricant ou chez un représentant : vous gagnerez ainsi du temps et de l'argent !

Cette machine a été fabriquée par Saint-Gobain Abrasives S.A.:

190, Bd. J. F. Kennedy
L-4930 BASCHARAGE
Grand-duché de Luxembourg
Tel. : 00352 50 401 1
Fax. : 00352 50 16 63
<http://www.construction.norton.eu>
e-mail : sales.nlx@saint-gobain.com

Vous pouvez obtenir de l'aide technique, des pièces de rechanges et des disques diamantés auprès de nos distributeurs locaux.

SAINT-GOBAIN ABRASIVES NV/SA
INDUSTRIELAAN 129
1070 ANDERLECHT /BRUSSEL
BELGIUM
TEL: +32 (0)2 267 21 00
FAX: +32 (0)2 267 84 24

SAINT-GOBAIN ABRASIVES, S.R.O.
POČERNICKÁ 272/96, MALEŠICE
108 00 PRAHA 10
CZECH REPUBLIC
TEL: +420 255 719 326
FAX: +420 255 719 321

SAINT-GOBAIN ABRASIVES A/S
ROBERT JACOBSENS VEJ 62A
2300 KØBENHAVN S
DENMARK
TEL: +45 4675 5244

PO BOX 643706
FORTUNE TOWER OFFICE 2106
JLT BLOCK C
(NEXT TO METRO STATION)
JUMEIRA LAKE TOWER, DUBAI
UNITED ARAB EMIRATES
TEL: +971 4 431 5154
FAX: +971 4 431 5434

SAINT-GOBAIN ABRASIFS
RUE DE L'AMBASSADEUR - B.P.8
78 702 CONFLANS CEDEX
FRANCE
TEL: +33 (0)1 34 90 40 00
FAX: +33 (0)1 39 19 89 56

SAINT-GOBAIN ABRASIVES GMBH
BIRKENSTRASSE 45-49
D-50389 WESSELING
GERMANY
TEL: +49 (0) 2236 703-1
+49 (0) 2236 8996-0
+49 (0) 2236 8911-0
FAX: +49 (0) 2236 703-367
+49 (0) 2236 8996-10
+49 (0) 2236 8911-30

FÜR DEN FACHHANDEL
ÖSTERREICH
TEL: +43 (00) 662 430 076

SAINT-GOBAIN ABRASIVES KFT.
1225 BUDAPEST
BÁNYALÉG U. 60/B.
HUNGARY
TEL: +36 1 371 22 50
FAX: +36 1 371 22 55

SAINT-GOBAIN ABRASIVI S.P.A
VIA PER CESANO BOSCONI 4
I-20094 CORSICO MILANO
ITALY
TEL: +39 02 44 851
FAX: +39 02 44 78 266

SAINT-GOBAIN ABRASIVES S.A.
190 RUE J.F. KENNEDY
L-4930 BASCHARAGE
GRAND DUCHE DE LUXEMBOURG
TEL: +352 50 401 1
FAX: +352 50 16 33
NO. VERT (FRANCE) 0800 906 903

SAINT-GOBAIN ABRASIFS, S.A.
2 ALLÉE DES FIGUIERS
AIN SEBAË - CASABLANCA
MOROCCO
TEL: +212 5 22 66 57 31
FAX: +212 5 22 35 09 65

SAINT-GOBAIN ABRASIVES BV
GROENLOSEWEG 28
7151 HW EIBERGEN
P.O. BOX 10
7150 AA EIBERGEN
THE NETHERLANDS
TEL: +31 545 466466
FAX: +31 545 474605

SAINT-GOBAIN ABRASIVES AS
POSTBOKS 11, ALNABRU,
0614 OSLO
BROBEKKVEIEN 84,
0582 OSLO
NORWAY
TEL: +47 63 87 06 00
FAX: +47 63 87 06 01

SAINT-GOBAIN HPM POLSKA SP. Z O.O.
UL. NORTON 1
62-600 KOŁO
POLAND
TEL: +48 63 26 17 100
FAX: +48 63 27 20 401

SAINT-GOBAIN ABRASIVOS, L. DA
ZONA INDUSTRIAL DA MAIA
I-SECTOR VIII, NO. 122
APARTADO 6050
4476 - 908 MAIA
PORTUGAL
TEL: +351 229 437 940
FAX: +351 229 437 949

SAINT-GOBAIN GLASS
BUSINESS UNIT ABRASIVI
PUNCT DE LUCRU: LOC.VETIS, JUD.
SATU MARE 447355
STR. CAREIULUI 11
PARC INDUSTRIAL RENOVATIO
ROMANIA
TEL: 0040-261-839.709
FAX: 0040-261-839.710

SG HPM RUS
58, F. ENGELS STR.
STROENIE 2
105082 MOSCOW
RUSSIA
TEL: +74 955 408 355
FAX: +74 959 373 224

SAINT-GOBAIN
ABRASIVES (PTY) LTD
2 MONTEER ROAD
ISANDO 1600
P.O. BOX 67
SOUTH AFRICA
TEL: +27 11 961 2000
FAX: +27 11 961 2184/5

SAINT-GOBAIN ABRASIVOS, S.A.
CTRA. DE GUIPÚZCOA, KM. 7,5
E-31195 BERRIOPLANO (NAVARRA)
SPAIN
TEL: +34 948 306 000
FAX: +34 948 306 042

SAINT-GOBAIN ABRASIVES AB
BOX 495
SE-191 24 SOLLENTUNA
SWEDEN
TEL: +46 8 580 881 00
FAX: +46 8 580 881 01

SAINT-GOBAIN INOVATIF
MALZEMELER VE AŞINDIRICI
SAN. TIC. A.Ş.
GOLD PLAZA, ALTAY ÇEŞME
MAHALLESİ, ÖZ SOKAK, NO:19/16
34843 MALTEPE-ISTANBUL,
TURKEY
TEL: 0090-216-217 12 50
FAX: 0090-216-442 40 74

SAINT-GOBAIN ABRASIVES LTD.
DOXEY RD
STAFFORD
ST16 1EA
UNITED KINGDOM
TEL: +44 1785 222 000
FAX: +44 1785 213 487

www.construction.norton.eu

Saint-Gobain Abrasives

190, Bd. J. F. Kennedy
L-4930 BASCHARAGE
LUXEMBOURG

Tel: ++352 50401-1

Fax: ++352 501633

e-mail: sales.nlx@saint-gobain.com