

CI-H/DEVI

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

DURAL

Pose de la natte de désolidarisation et de chauffage au sol électrique DURABASE CI-H et installation du câble chauffant DEVI, y compris le thermostat.



DURAL.COM

1. 1. CHAUFFAGE AU SOL CONFORTABLE

1.1. À PROPOS DU SYSTÈME

Un confort optimal

Toute la chaleur monte ! Ce simple fait explique pourquoi le chauffage par le sol fournit une chaleur plus confortable que le système de radiateurs. Celui-ci génère un mouvement d'air convectif jusqu'au niveau de la tête et du plafond, qui redescend ensuite et revient sous forme de courant d'air froid autour des pieds.

Grâce à la distribution de la chaleur depuis le sol et à la régulation précise de la température avec un thermostat DEVIreg™, la température moyenne de la pièce peut être réduite de 1 à 2°C par rapport à un chauffage par radiateurs traditionnelle sans compromettre le confort thermique.

Cela permet de réduire la consommation d'énergie d'un logement de 10 à 20 %.

Notre chauffage de confort au sol, une combinaison de natte de désolidarisation pour chauffage au sol électrique DURAL DURABASE CI-H et de câble chauffant DEVI-comfort™, offre des surfaces de sol chauffées dans toutes les pièces, en particulier dans les salles de bains et les cuisines.



1.2. DOMAINE D'APPLICATION

Surfaces au sol en intérieur soumises directement ou indirectement à des sollicitations modérées par de l'eau n'exerçant pas de pression.

Ce procédé de chauffage ou de confort par plancher rayonnant électrique basse température (chauffage électrique direct) à enrober dans le mortier-colle, est

utilisable dans les locaux sans siphon de sol relevant du classement UPEC U4 P3 E2 C2 au plus. Les dispositifs de raccordement et de protection des éléments chauffants et les circuits d'alimentation doivent être réalisés conformément aux dispositions de la norme NF C 15-100. Le câble chauffant est mis en place suivant les indications et repères portés

sur un plan d'implantation. Prévoir un retrait de :

- 0.10 m mini nu intérieur fini murs, cloisons, éléments cuisines, salles de bains, etc ;
- 0.20 m mini trémie cloisonnée, maçonnerie, rive de trémie simple ;
- 0.40 m mini bords des cheminées, nu extérieur gaine maçonnerie ;
- 0.10 m mini aux joints de constructions des bâtiments.

2. 2. APERÇU DES PRODUITS

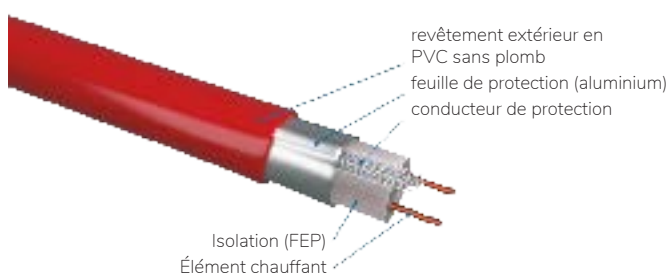
2.1. CABLE

Le chauffage par le sol électrique CI-H / DEVI se compose de deux éléments principaux :

- Élément chauffant (câble)
- Thermostat avec capteurs de température de l'air et/ou du sol.

Les câbles chauffants sont généralement posés dans des structures de sol épaisses/bétonnées. La caractéristique principale de la natte de chauffage ou de désolidarisation mince est sa faible épaisseur. Elle peut donc être posée dans une fine couche de colle à carrelage sans que la structure du sol n'augmente considérablement.

Le câble DEVIcomfort™ 10T est disponible avec 10 [W/m] pour 230 V. La structure interne et externe du câble chauffant est représentée dans les illustrations ci-dessous.

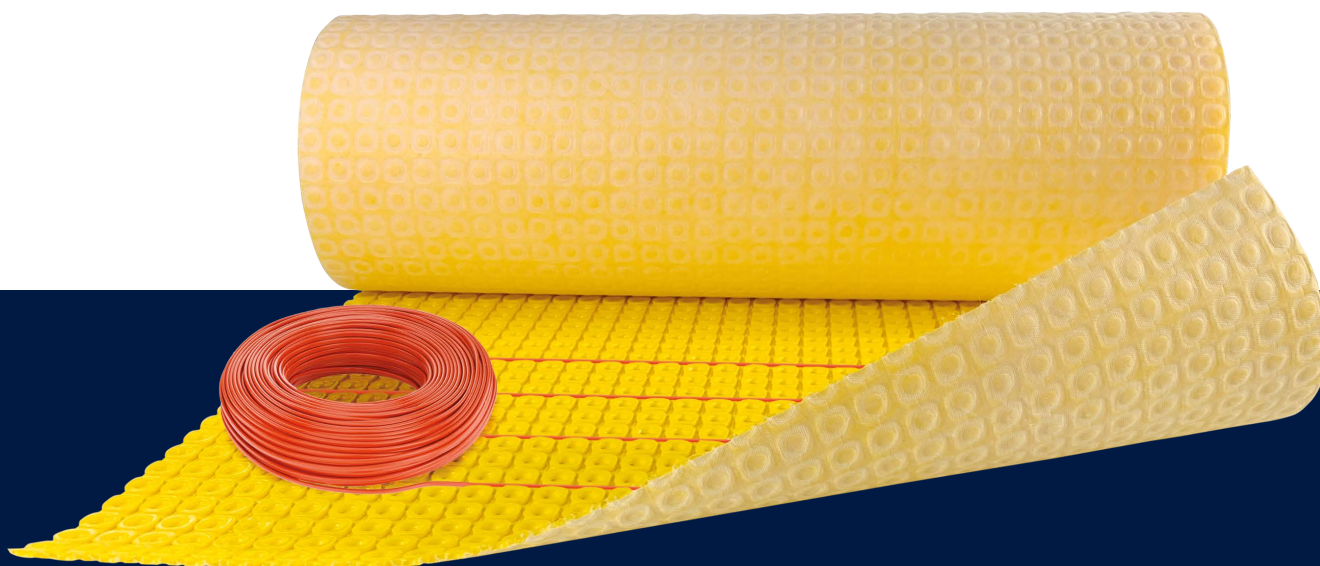


2.2. LA NATTE

Le produit DURAL DURABASE CI-H natte de désolidarisation est prévue pour être posée avec une colle à carrelage en couche mince. L'épaisseur de la natte DURABASE CI-H n'étant que de 5,5 mm, cela permet de minimiser l'élévation du niveau du sol.

La natte DURABASE CI-H est fabriquée en polyéthylène recyclable. La natte de désolidarisation DURABASE CI-H convient à tous les câbles chauffants électriques courants de 2 à 4,5 mm d'épaisseur.

Le système de câble DEVIcomfort™ 10T de 4 mm de diamètre est particulièrement adapté et permet une pose rapide entre les plots de DURABASE CI-H.



2.3. THERMOSTATS

DURAL propose des thermostats DEVI spéciaux pour le chauffage électrique par le sol. Tous les thermostats sont des appareils électroniques, avec un contrôle précis de la surface du sol ou de la température de l'air.



DEVIreg™ Basic est un thermostat programmable intuitif, pour le contrôle de la température du sol, conforme



DEVIreg™ Room est un thermostat programmable intuitivement. programmable et intuitif, pour une régulation combinée de la température de la pièce ou du sol.

Trois types de thermostats sont disponibles :

- pour la régulation de la température ambiante ou de la pièce et limitation des températures au sol : avec sonde d'ambiance et sonde de sol ;
- pour la régulation de la température du sol : uniquement avec sonde de sol ;

à l'Eco design Lot 20. Utilisé pour contrôler les systèmes électriques de chauffage au sol. Le thermostat est conçu pour une installation fixe uniquement. Grâce à son assemblage en 2 parties, il s'adapte à une large gamme d'enjoliveurs de 55 mm x 55 mm. Le thermostat dispose d'un cadran intuitif pour le réglage manuel de la température, l'activation des fonctionnalités.

Conforme à l'Eco design Lot 20. Utilisé pour contrôler les systèmes électriques de chauffage au sol, en fonction de la température de la pièce.

Le thermostat est conçu pour une installation fixe uniquement. Grâce à son assemblage en 2 parties, il s'adapte à une large gamme d'enjoliveurs. Le thermostat dispose d'un cadran pour le réglage manuel de la température, l'activation des fonctionnalités.

- pour la régulation de la température ambiante ou de la pièce : uniquement avec sonde d'ambiance.

Le chauffage confort CI-H / DEVI ne peut être utilisé qu'avec un thermostat.

DEVIreg™ Basic est rapide et intuitif à configurer grâce à l'assistant intégré à l'application. Il est doté d'un programme d'économie d'énergie, incluant un contrôle de démarrage optimal (préchauffage) garantissant la température souhaitée, au moment adéquat, réduisant ainsi considérablement les coûts de chauffage.

DEVIreg™ Room est rapide et intuitif à configurer grâce à l'assistant intégré à l'application. Il est doté d'un programme d'économie d'énergie, incluant un contrôle de démarrage optimal (préchauffage) garantissant la température souhaitée, au moment adéquat, réduisant ainsi considérablement les coûts de chauffage. Compatible avec une large gamme de sonde de sol.



Le **DEVIreg™ Touch** est un thermostat programmable intuitif utilisé pour contrôler les systèmes électriques de chauffage au sol. Le thermostat est conçu pour une installation fixe uniquement et, grâce à son assemblage spéciale en 2 parties, il s'adapte à une large gamme d'enjoliveurs. Compatible avec un large gamme de sondes.

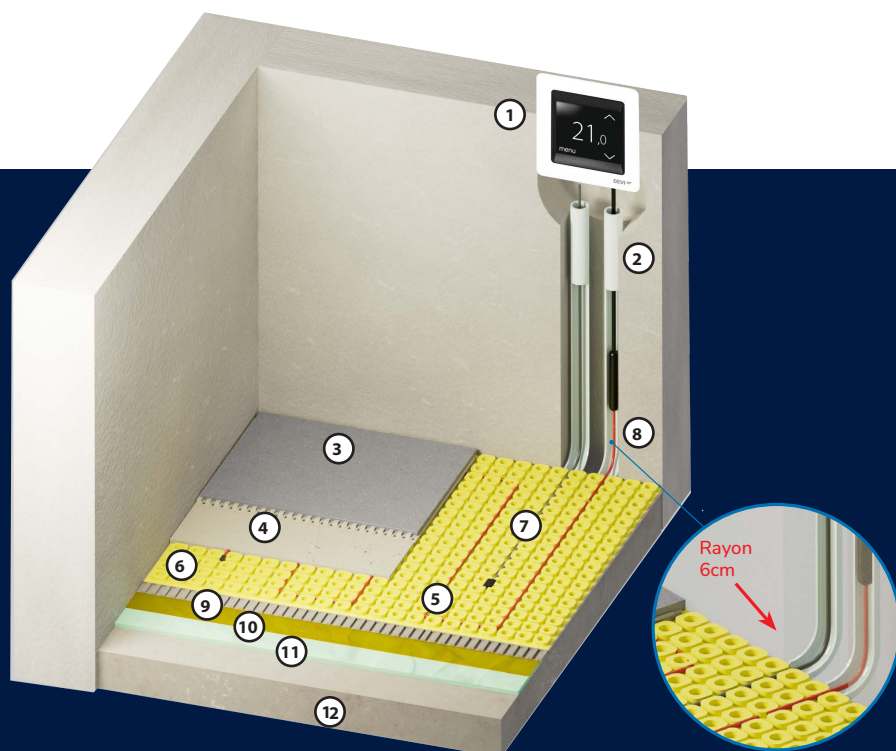
Le DEVIreg™ Touch est rapide et intuitif à configurer à l'aide de l'assistant intégré. Il est doté d'un programme d'économie d'énergie, notamment d'une commande optimale de démarrage et d'arrêt, qui permet d'obtenir la température souhaitée au bon moment et de réduire ainsi les coûts de chauffage.

Le thermostat est disponible en blanc pur et en noir.

3. 3. DIRECTIVES D'INSTALLATION

- Il est conseillé de ne pas installer le câble chauffant DEVI à des températures inférieures à 5 °C.
- Portez toujours des chaussures à semelles souples si vous devez marcher sur les éléments lors de l'installation.
- Veillez à ne pas endommager les câbles chauffants avec des outils tranchants, des pelles, des seaux, etc.
- La distance minimale entre les câbles de chauffage, les câbles et les lignes d'alimentation électrique et les autres sources de chaleur telles que les tuyaux d'eau chaude et les cheminées doit être d'au moins 2 plots.
- Les éléments chauffants ne doivent pas se toucher ni se croiser.
- Le diamètre de courbure des câbles doit être d'au moins 24 mm. Les picots de la natte CI-H sont spécialement conçus à cet effet.
- Le support doit être plan, sûr et stable afin d'éviter les glissements et les déplacements après la pose.
- Avant la pose, nettoyez soigneusement le support afin d'éliminer les corps étrangers, les saletés et les résidus qui pourraient nuire à l'adhérence.
- Ne pas poser le câble chauffant sous des murs ou des obstacles fixes.
- Arrêté du 23 Juin 1978 limite la température de surface des sols finis ne peut dépasser 28°C.
- Afin d'assurer le chauffage d'un volume, et d'éviter les déperditions de chaleur vers le bas, le sol existant devra comporter une isolation conforme à la norme en vigueur. Une étude thermique du projet devra préalablement être réalisée.
- Afin d'éviter les blocages thermiques provoquant la détérioration des revêtements de sol ou du câble chauffant, un espace libre de 5 cm minimum devra être conservé entre les mobiliers et le sol.
- Les câbles chauffants ne doivent pas se toucher ou se croiser.
- Les câbles chauffants ne doivent jamais être coupés (câble rouge). Seul le câble noir peut être coupé.
- Le câble chauffant doit être entièrement enrobé dans la colle à carrelage.
- Le câble chauffant ne doit pas être posé sous un joint de fractionnement ou de dilatation.
- Des précautions doivent être prise durant la marche sur les éléments chauffants. Portez des chaussures à semelles souples, ne comportant aucun corps tranchant.

- 1 - Thermostat
- 2 - Gaine flexible pour câble électrique $\varnothing 22$ mm min. non fournie. Gaine flexible pour le câble de la sonde est fournie avec le thermostat.
- 3 - Carreaux
- 4 - Colle à carrelage
- 5 - Câble chauffant
- 6 - DURABASE CI-H Natte de désolidarisation
- 7 - Sonde de température
- 8 - Transition sol / mur
- 9 - Colle
- 10 - Support
- 11 - Isolation
- 12 - Socle en béton



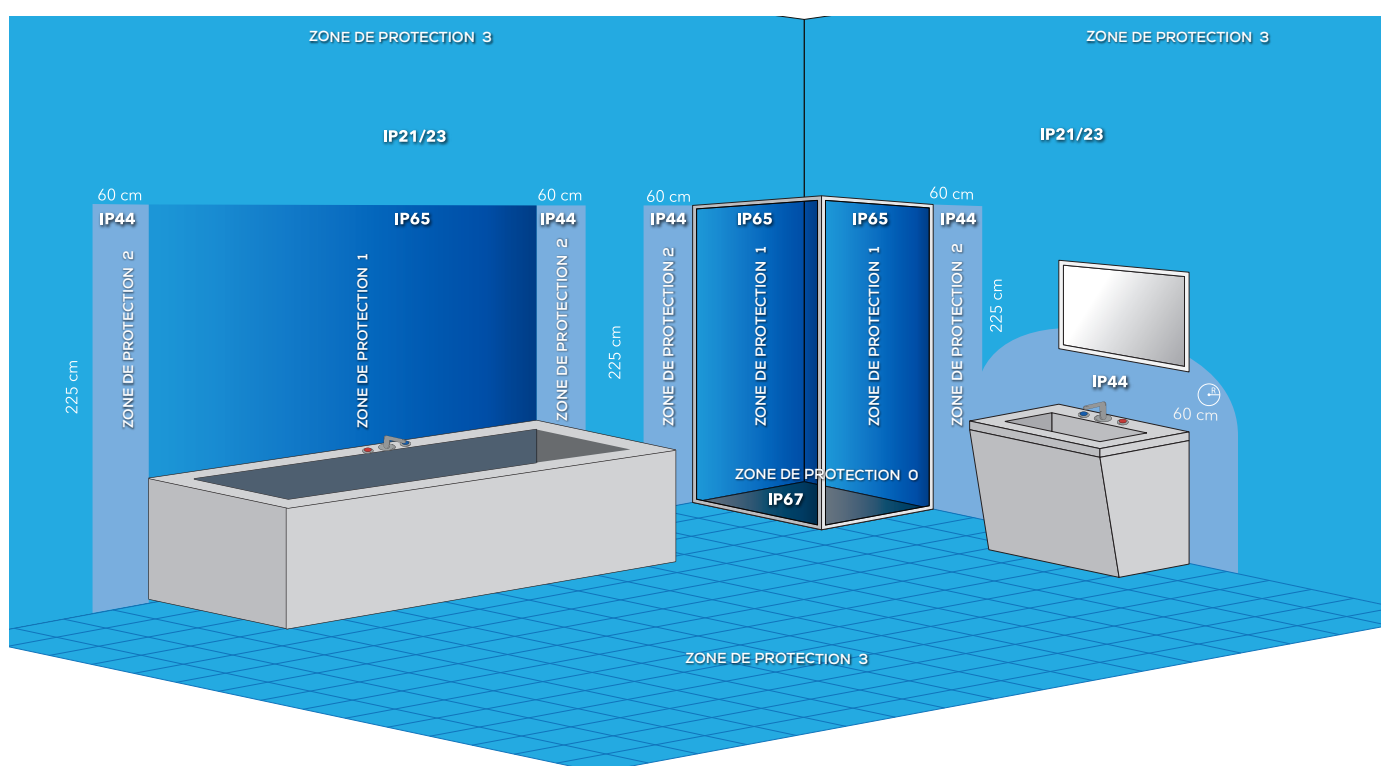
3.1. REMARQUES IMPORTANTES :

Circuit de commande thermostat, régulation et protection électrique

Ces thermostats doivent être placés sur une paroi intérieure, à l'abri de toutes influences externes (sources de chaleur, exposition à la lumière directe du soleil, courant d'air, appareils électriques, etc.)

Afin de ne pas fausser la mesure de température du thermostat, il est important de traiter les entrées d'air parasites à l'intérieur du boîtier électrique accueillant le thermostat. Ces entrées d'air parasites viennent la plupart du temps des gaines électriques. Utiliser de la pâte d'étanchéité ou tout autre moyen fiable.

Dans les salles de bain, il sera préférable d'assurer la régulation via la sonde de dalle, afin qu'elle ne soit pas influencée par un sèche-serviette.



- 1 Placez le thermostat à une hauteur adaptée sur le mur (généralement 120-150cm) dans une boîte de diamètre 67mm.
- 2 Installez le thermostat à plus de 50 cm des ouvertures de fenêtre et de porte donnant sur l'extérieur.
- 3 Le thermostat ne doit pas être installé dans des zones humides directes (Zones 0, 1 et 2). Respectez toujours les règlements locaux concernant les classes IP, cela ne signifie pas que les thermostats ne peuvent pas être installés dans les salles de bains.
- 4 Ne placez pas la sonde de dalle à proximité d'ouvertures de porte ou à des endroits où la lumière du soleil ou d'autres sources de chaleur se trouvent dans le sol.

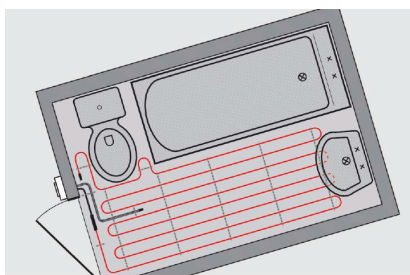


Un électricien doit effectuer la connexion du câble chauffant au thermostat selon les instructions du fabricant.

4. ETAPES D'INSTALLATION



4.1. L'ensemble :
Câble chauffant, thermostat avec sonde de température au sol, bande de montage, gaine pour câble de la sonde, natte DURABASE CI-H.



4.2. Dessinez un plan pour positionner la zone chauffée, le câble, l'extrémité froide, la sonde de sol, le thermostat et la boîte de jonction, le cas échéant.



4.3. Appliquez la colle à carrelage avec un peigne de 6x6 mm sur le support. ASTUCE : n'appliquez que la quantité que vous pouvez poser en 30 minutes.

Pose Durabase CI-H

Supports neufs :

Support à base de ciment, chape à base de sulfate de calcium, chape sèche et supports bois.

Supports anciens :

Support à base de ciment mis à nu, anciens supports béton ou chapes ciment peints, anciens supports en bois, ancien carrelage.

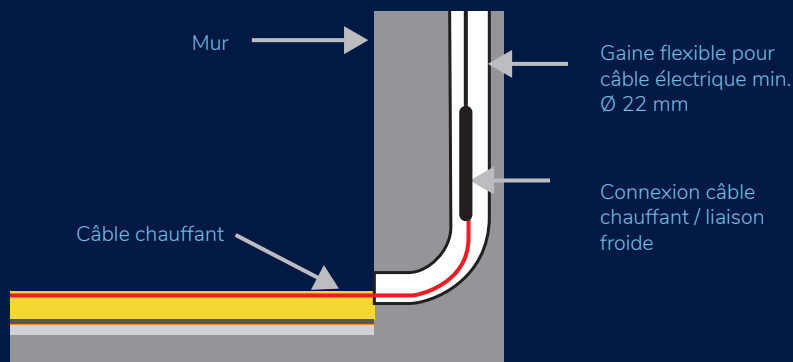
Le support de pose doit être exempt de toutes parties friables, stable et sa surface plane. Des mesures de nivellement doivent éventuellement être prises avant la pose de DURABASE CI-H. Le choix du mortier colle doit être adapté à la nature du support. Le mortier-colle doit adhérer sur le support et s'ancrer mécaniquement dans le non-tissé de la natte DURABASE CI-H.

Coller la natte au support grâce à un peigne 6 x 6 mm avec une colle C2S tout en respectant un joint périphérique idéalement de 2 à 3 mm, comblé avec du joint élastomère.

Important: Ne pas utiliser de peigne de taille différente que celle prescrite ci-dessus car cela risquerait de réduire l'effet de désolidarisation produit par la natte CI-H et des craquements pourraient se produire.

Les lés préalablement découpés sur mesure sont ensuite posés bord à bord obligatoirement sur toute leur surface dans la couche de mortier colle, puis immédiatement marouflés à l'aide d'un rouleau ou d'un autre outil approprié. Respecter le temps d'utilisation du mortier-colle lors de cette opération.

Afin d'éviter tout risque de dégradation des nattes posées, il est recommandé de les protéger contre toute sollicitation mécanique exagérée en disposant par exemple des planches.

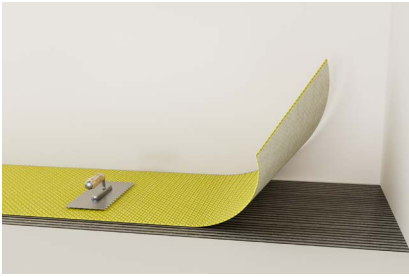


Afin d'éviter une surépaisseur de la connexion câble chauffant liaison froide sur la natte, celle-ci pourra être placée dans la gaine remontant dans la cloison, jusqu'au thermostat

Un partie du câble chauffant sera également à remonter dans la gaine. Maximum 10cm



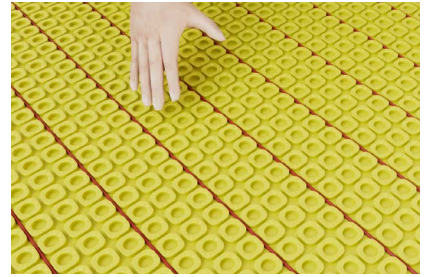
Attention : Le câble de la liaison froide et celui de la sonde seront posés dans 2 gaines séparées.



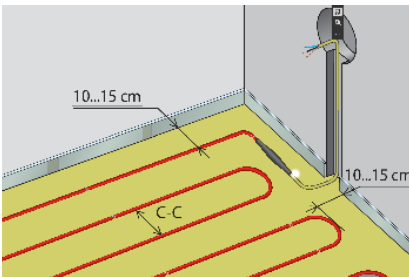
4.4. Posez la natte DURABASE CI-H sans plis (pose bord à bord) puis marouflez. Attention : les joints de dilatation et les joints périphériques doivent être repris.



4.5. Après la pose complète de tous les lés de natte DURABASE CI-H, il convient de respecter les temps de séchage du fabricant de colle avant de poursuivre le travail.



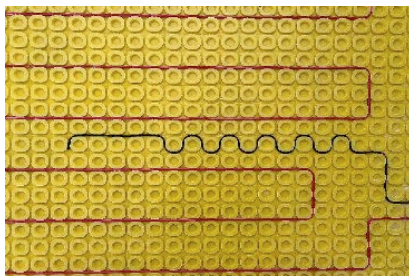
4.6. Respectez les directives d'installation lors de la pose et du raccordement du câble chauffant.



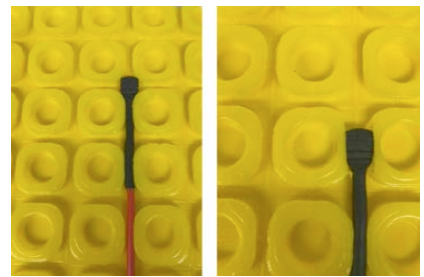
4.7. Vérifier les valeurs de résistance et d'isolation du câble. Poser le câble chauffant : à environ 10-15 cm des murs.

Pour le chauffage de confort, privilégier C-C = 3 plots*.

* Distances possibles entre les plots, voir page 9



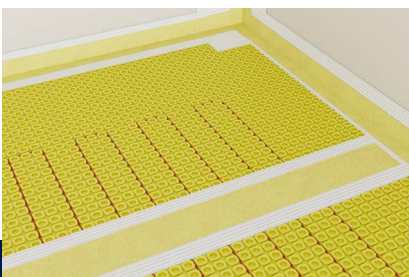
4.8 Installez la sonde de sol si possible dans la zone de pivotement de la porte intérieure de la pièce et à plus de 50 cm des ouvertures de fenêtres et de portes extérieures ainsi qu'à 50 à 100 cm du mur. Veillez à ce que la sonde soit installée avec un écart d'au moins 2 cm entre deux câbles chauffants. Une sonde de remplacement (vendue séparément) peut être ajoutée.



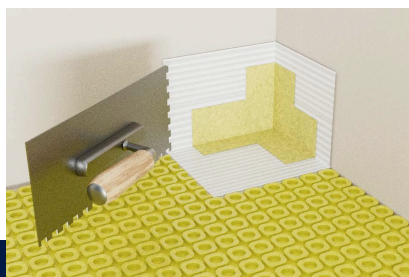
4.9. Posez l'extrémité de la sonde soit entre 4 plots, soit la partie plate à cheval sur 2 plots. Vérifiez la résistance de la sonde avant de l'installer dans la gaine flexible.



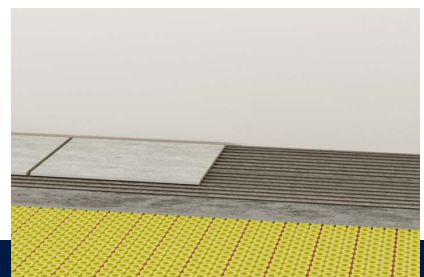
Rappel : Le câble d'alimentation (noir) et le câble de la sonde doivent être posés dans des gaines séparées.



4.10. La zone entre 2 lés est traitée avec Durabase WP 150/30. Le mortier-colle est appliqué à l'aide d'un peigne de 4x4 mm dans la zone de raccord sur les deux lés Durabase CI-H positionnés bord à bord, puis la bande d'étanchéité Durabase WP 150-30 est fermement marouflée sur les deux lés.



4.11. La zone entre le sol et le mur est traitée avec Durabase WP 150/30. Le mortier-colle est appliqué à l'aide d'un peigne de 6x6 mm dans la zone de raccord entre Durabase CI-H et le mur est appliquée, puis la bande d'étanchéité Durabase WP 150-30 est fermement marouflée sur les deux surfaces. Les angles Durabase WPFX (extérieur) et WPFXI (intérieur) se posent de la même manière.




4.12. Les produits suivants peuvent être posés sur le DURABASE CI-H :

- Carreaux en céramique
- pierre naturelle



Un électricien doit à nouveau effectuer une mesure de la résistance électrique et de la résistance d'isolation et inscrire les résultats dans le certificat de garantie. La valeur de résistance mesurée doit correspondre à la valeur d'usine (-5% / +10%) (la valeur est indiquée sur l'étiquette du câble chauffant).

4. CHAUFFAGE DE COMFORT

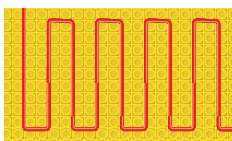
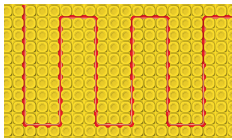
		
Pièces sèches, sols isolés	Planchers sans isolation	Pièces humides
Puissance maximale conseillée : $\geq 100 \text{ W/m}^2$	Puissance maximale conseillée : $130-160 \text{ W/m}^2$	Puissance maximale conseillée : $150-180 \text{ W/m}^2$

IMPORTANT :

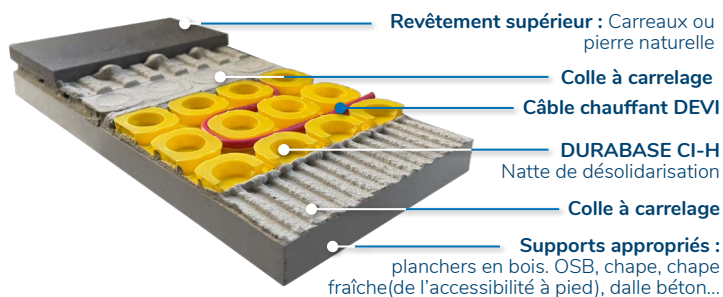


La puissance requise peut être obtenue en ajustant l'installation du câble dans la membrane. Une installation plus resserrée du câble dans la membrane augmente la puissance, tandis qu'une installation plus espacée la diminue. Vous trouverez ci-dessous des recommandations pour deux distances d'installation de câble différentes et leur impact sur la puissance de sortie.

- o Avec un espacement de 2 plots pour le chauffage au mur : 167 W/m^2
- o Avec un espacement de 3 plots pour le chauffage au sol : $111 \text{ W/m}^2 = \text{Distance standard}$

Plots	Puissance de sortie	
2	167 W/m^2	
3	111 W/m^2	

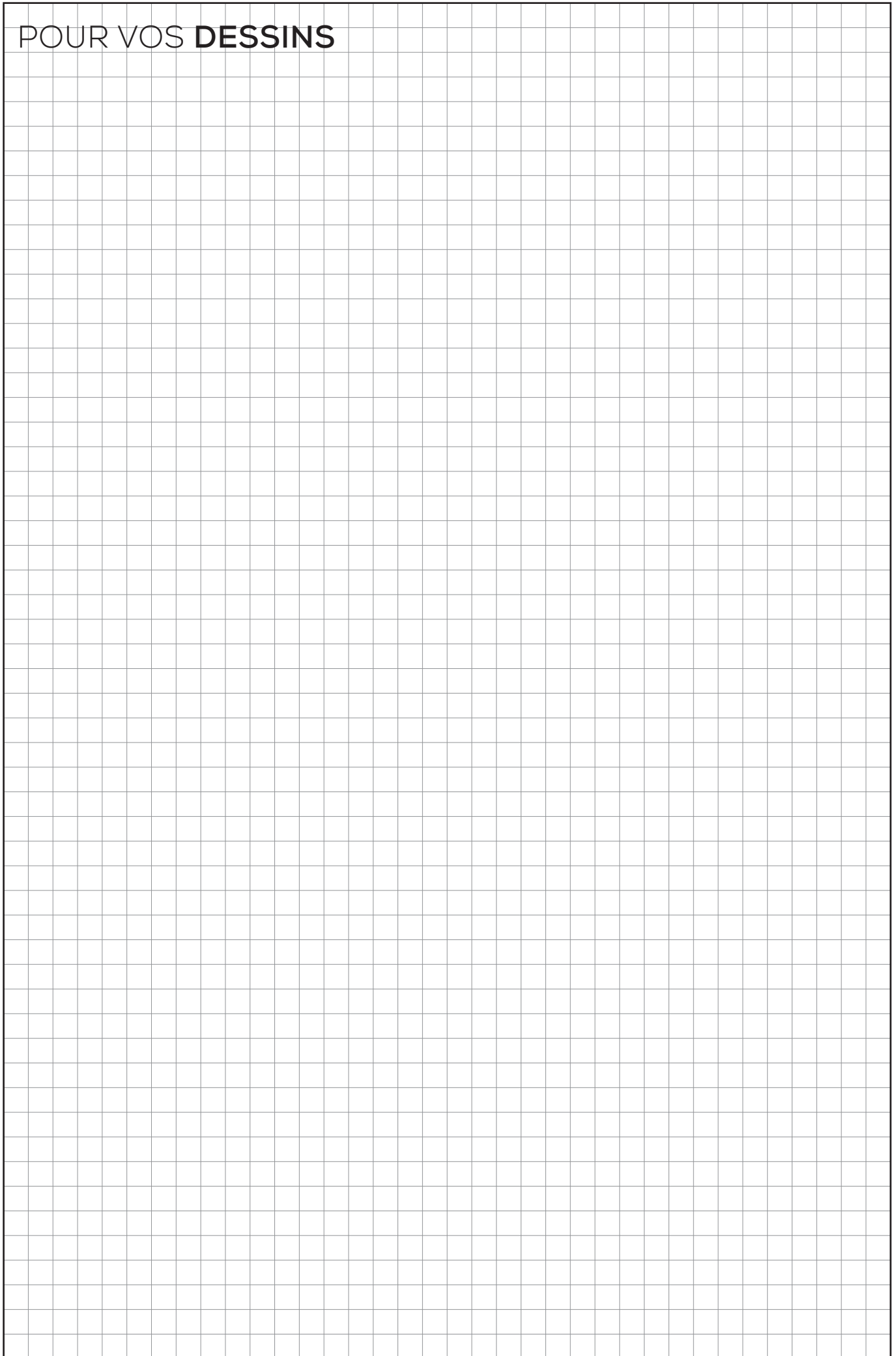
STRUCTURE DU SYSTÈME DURABASE CI-H AVEC CÂBLE CHAUFFANT

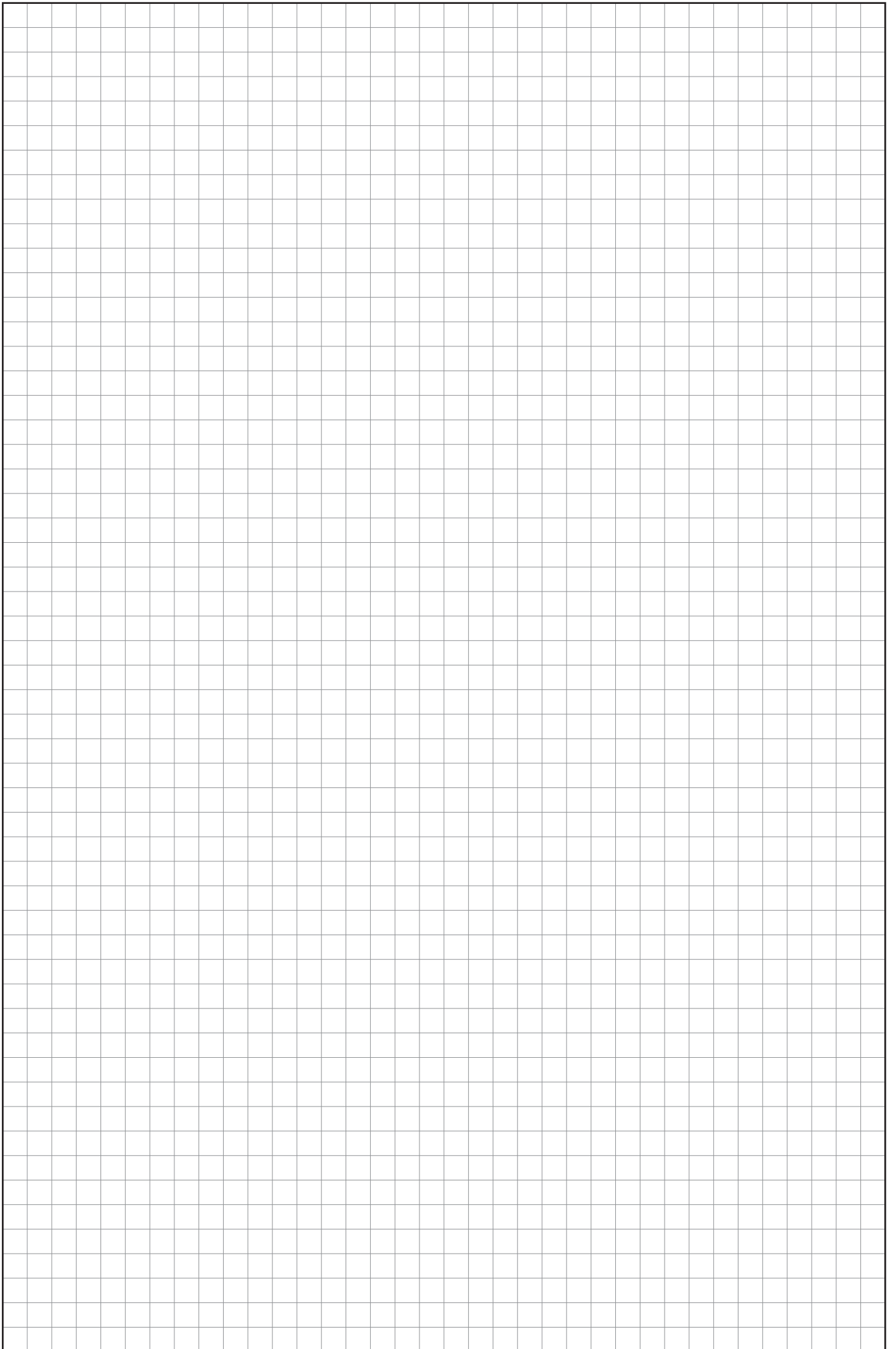


NOTE ! Toujours installer un thermostat et une sonde de sol avec les câbles chauffants. Régler le thermostat afin de limiter la température de surface, sans dépasser $28 \text{ }^\circ\text{C}$.

NOTE ! Il est important de limiter la température maximale à $27 \text{ }^\circ\text{C}$ pour la majorité des revêtements de sol en bois. Pour connaître les températures exactes autorisées, veuillez consulter les recommandations du fabricant du revêtement de sol.

POUR VOS **DESSINS**





PROFILE, SYSTEME, LÖSUNGEN

DURAL