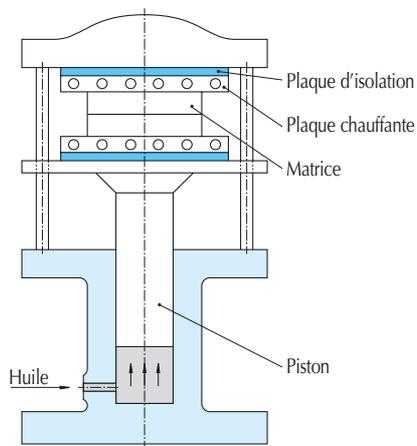


PLAQUE D'ISOLATION

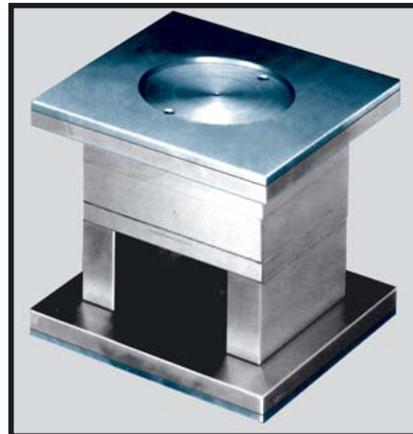
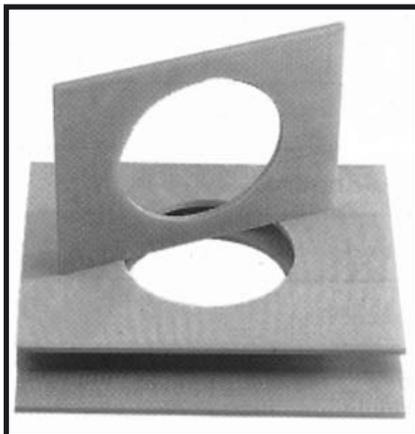


Les plaques d'isolation diminuent les dissipations thermiques.
Par leur utilisation, le courant de chaleur vers les organes de la machine sont fortement réduits et on économise de l'énergie.

Critères de choix d'une qualité (*standard*) de plaque d'isolation Type S.4000 :

- 1) résistance à la chaleur : 230°C,
- 2) résistance à la compression : 300 N/mm² (20°C), 100 N/mm² (200°C),
- 3) conductivité thermique : 0,13 W/mK,
- 4) absorption d'humidité : < 0,1%,
- 5) densité : 1,4 g/cm³.

Nombreuses autres qualités sur demandes.



Il existe des plaques d'isolation standards pour les moules d'injection de plastique suivant la DIN 16713 avec ou sans trou central .

PLAQUE D'ISOLATION

... à base de plaques calorifuges, composants de machine et accessoires d'isolation pour les moules et les outillages des presses à chaud et autres dispositifs mécaniques à température contrôlée

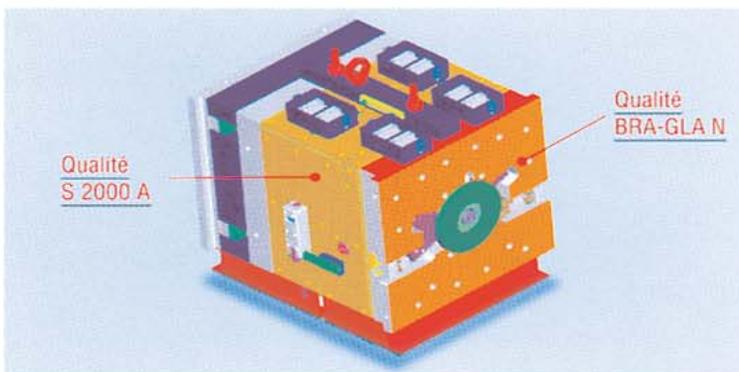
Des systèmes complets au lieu de solutions ponctuelles

Nos matériaux s'adressent à de multiples domaines d'application. En matière d'isolation thermique, Brandenburger propose des concepts spécifiquement adaptés aux besoins de chaque secteur d'application. Depuis plusieurs années, nous mettons un accent particulier sur le développement et l'extension de nos gammes de produits pour répondre

aux types d'application les plus divers. Les solutions que nous proposons sont des systèmes complets à base de composants de machine, des isolations extérieures et des accessoires d'isolation capables de supporter des sollicitations mécaniques et thermiques très élevées, destinés aux dispositifs et aux conduites d'huile ou de vapeur soumis à des sollicitations thermiques.

Notre clientèle pour ces matériaux se compose d'entreprises qui:

- utilisent des presses à chaud, notamment les industries des matières plastiques, du caoutchouc et du bois, ainsi que les forges,
- utilisent des outillages et des moules à température contrôlée, notamment pour la fabrication de pièces en plastique, en caoutchouc, en fonte coulée sous pression, estampées ou matricées,
- construisent des machines, notamment pour la transformation des plastiques et du caoutchouc, pour l'emballage, le thermosoudage, le soudage et le brasage,
- exploitent des installations, comme par exemple des fours à induction, des circuits de chauffage urbain, des craqueurs, des échangeurs de chaleur ou des installations de désulfuration des fumées.



Outillage de moulage par injection équipé d'un système calorifuge Brandenburger

L'expérience d'utilisation chez nos clients démontre que la capacité d'isolation thermique élevée et la grande résistance à la compression de nos plaques calorifuges permet:

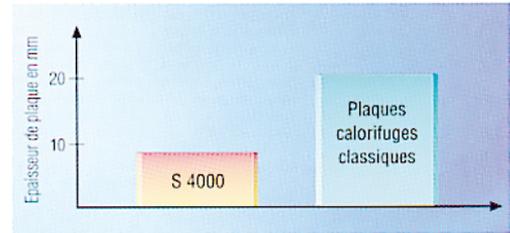
- une distribution nettement plus régulière de la chaleur dans les zones de procédé,
- d'où une meilleure assurance de la qualité des produits,
- et des cadences de production plus rapides,
- d'où des réductions de coûts, notamment du fait d'importantes économies d'énergie thermique.

PLAQUE D'ISOLATION

Aperçu représentatif des matériaux techniques

Qualité S 4000 Le S 4000 est un matériau spécial destiné à la réalisation de plaques calorifuges et de composants de machine. Il est composé de fibre de verre liée à une résine d'une résistance thermique élevée, dans une installation d'imprégnation et de durcissement structural mise au point par Brandenburger.

Par rapport aux matériaux calorifuges classiques de résistance similaire, le S 4000 permet d'obtenir le même effet thermo-isolant pour une épaisseur de plaque réduite de moitié. A cet égard, il est supérieur aux prescriptions des normes habituelles.



Effet thermo-isolant de la Qualité S 4000 par rapport aux plaques calorifuges classiques à base de résine polyester insaturée

Qualités BRA-GLA Groupe de matériaux constitués d'un stratifié de tissu de verre et de stratifil de haute qualité, lié à une matrice EP thermo-réfractaire. Ces matériaux

**BRA-GLA N
BRA-GLA HT** Matériaux calorifuges à très grande résistance entre les couches et module d'élasticité élevé qui sont des propriétés favorables à leur utilisation dans les outillages de moulage par injection,

BRA-GLA VP Matériau calorifuge particulièrement adapté lorsque l'épaisseur du calorifuge doit être inférieure à 2 mm. Il est notamment utilisé dans

BRA-GLA VT Doté d'une résistance thermique encore supérieure à celle des autres qualités BRA-GLA, ce matériau à module d'élasticité très élevé présente les meilleures caractéristiques pour être utilisé notamment

associent l'isolation thermique à une remarquable résistance à la compression et à la flexion, avec une résistance élevée au cisaillement entre les couches.

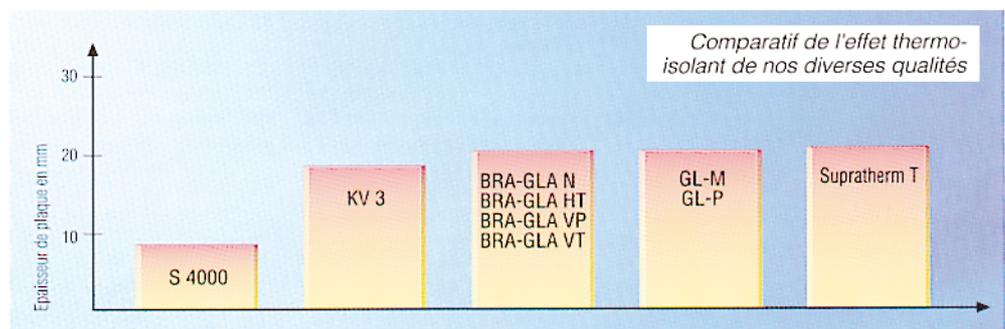
les machines d'emballage, ainsi que pour l'isolation des cadres et des pistons des presses à bois. Par rapport à la Qualité N, la Qualité HT présente une endurance à la chaleur encore plus élevée.

les presses de réparation des tapis de transport et pour l'isolation thermique des plaques de canaux chauds.

dans les presses de transformation à chaud du PE à très haut poids moléculaire et pour le calorifugeage des pistons et des tables de presse soumis à des sollicitations thermiques particulièrement élevées.

Qualités GL-M et GL-P Ces deux matériaux sont remarquablement adaptés aux calorifuges qui nécessitent une grande endurance aux températures supérieures à 250 °C sous des efforts de compression élevés. Les revêtements calorifuges intégraux fixés à demeure sur les presses et les dispositifs de

matriçage à haute température figurent parmi leurs applications remarquables. Les installations de brasage, fours à induction ou à arc, ainsi que les armoires électriques et la construction d'appareils sont d'autres exemples de leurs domaines d'application.



PLAQUE D'ISOLATION

Type S.4000

Composition et structure du matériau

Le matériau sans amiante S 4000 a été développé sur la base de fibres de verre liées par un nouveau polymère haute température.

Caractéristiques particulières du matériau

Il convient d'attirer tout particulièrement l'attention sur la conductivité thermique exceptionnellement faible qui permet de mettre en œuvre, pour une isolation identique, une épaisseur de plaque réduite de moitié ou d'obtenir, à épaisseur égale, un effet isolant deux fois plus important que lors de l'utilisation d'un autre matériau.

Le S 4000 présente une excellente résistance chimique aux acides et aux solutions organiques.

Domaines d'application

S 4000 est utilisé, sous forme de plaques calorifuges ou de composant de machine, pour les presses et moules chauffées dans la plasturgie, l'industrie du caoutchouc et du bois.

Les plaques calorifuges représentent des éléments d'isolation thermique au niveau de presses et d'autres installations de production chauffées. Elles permettent d'éviter, dans une large mesure, tout échauffement inadmissible des parties essentielles de la machine et de réduire ainsi les déformations au niveau de l'installation et surtout des pistons plongeurs. Il en résulte des économies d'énergie et donc une réduction des coûts de production. La répartition homogène de la température au niveau des moules et des plaques chauffantes est, dans une large mesure, garantie.

Informations de livraison:

Format standard :	2400 x 1200	mm
Epaisseurs standard :	3 ... 30	mm
Parallélisme (sur 1 m) :	+/- 0,1	mm
Polissage spécial :	+/- 0,05	mm
Dimensions spéciales sur demande.		

Des pièces découpées en plusieurs parties et destinées à être posées sur le même niveau, sont livrées à l'état calibré. Nous sommes spécialement équipés pour l'usinage mécanique de nos matériaux et pouvons également réaliser des pièces de formes complexes.

Caractéristiques techniques* :

Température max. d'utilisation ¹ • à court terme • en permanence	230 200	°C °C
Conductivité thermique λ • à température ambiante • à 200 °C DIN 52 612	0,13 0,17	W/mK W/mK
Coefficient linéaire de dilatation (en longitudinal et transversal) DIN 53 752	28·10 ⁻⁶	1/K
Résistance à la compression • à température ambiante • à 200 °C EN ISO 604	300 100	N/mm ² N/mm ²
Résistance à la flexion • à température ambiante • à 200 °C EN 63	200 60	N/mm ² N/mm ²
Module d'élasticité • à température ambiante • à 200 °C EN 63	7500 4000	N/mm ² N/mm ²
Densité	1,4	g/cm ³
Absorption d'humidité / 24 h DIN 53 495	0,1	%

¹) Les températures maximales d'utilisation permanente dépendent des sollicitations auxquelles les pièces sont exposées. Les valeurs indiquées ci-dessus ne sont données qu'à titre indicatif. En cas d'applications concrètes impliquant des températures élevées, veuillez contacter notre service d'application technique.

*) Renseignements complémentaires sur demande.

Nous nous réservons le droit d'apporter toutes les modifications nécessaires dans le cadre des développements techniques. Les valeurs indicatives contenues dans la présente fiche de caractéristiques techniques ne font pas partie des données contractuelles.

PLAQUE D'ISOLATION

Type BRA-GLA 3

Composition et structure du matériau

Le matériau BRA-GLA 3 a été développé spécialement pour répondre aux exigences élevées de la fabrication d'outillages et de moules. Il a comme base une matrice en résine époxyde et des fibres de verre finement tissées. Ce matériau en aggloméré laminé offre non seulement une protection thermique idéale mais également une résistance au cisaillement interlaminaire extrême et une bonne stabilité dimensionnelle.

Caractéristiques particulières du matériau

BRA-GLA 3 permet aussi la réalisation de composants de protection thermique complexes aux tolérances très réduites. L'excellente stabilisation assure une protection thermique constante et durable, résistante aux températures extrêmes, même en présence de charges de compression spécifiques très élevées. La faible perte de poids sous les contraintes thermiques permanentes accentue la résistance élevée de ce matériau.

Domaines d'application

BRA-GLA 3 sert surtout à la protection thermique de moules pour injection et de presses pour l'isolation des pistons et châssis. Grâce à son module E élevé, à sa faible perte de poids sous les contraintes thermiques continues et à son comportement de dilatation semblable à celui de l'acier, BRA-GLA 3 convient pour de nombreuses constructions de pièces de machine telles que pour les presses souffleuses, les installations d'emballage et les machines d'extrusion. Du fait de sa grande résistance disruptive, ce matériau peut également être utilisé pour la construction d'armoires de connexion ou d'appareillages.

Informations de livraison:

Format standard :	3000 x 1220	mm
Épaisseur standard :	5 ... 30	mm
Parallélisme (sur 1 m) :	+/- 0,1	mm
Polissage spécial :	+/- 0,05	mm
Dimensions spéciales sur demande.		

Des pièces découpées en plusieurs parties et destinées à être posées sur le même niveau, sont livrées à l'état calibré. Nous sommes spécialement équipés pour l'usinage mécanique de nos matériaux et pouvons également réaliser des pièces de formes complexes

Caractéristiques techniques* :

Température max. d'utilisation ¹		
• à court terme	250	°C
• en permanence	230	°C
Conductivité thermique λ		
• à température ambiante	0,30	W/mK
• à 200 °C	0,35	W/mK
DIN 52 612		
Coefficient linéaire de dilatation (en longitudinal et transversal)	11·10 ⁻⁶	1/K
DIN 53 752		
Résistance à la compression		
• à température ambiante	650	N/mm ²
• à 200 °C	350	N/mm ²
EN ISO 604		
Résistance à la flexion		
• à température ambiante	425	N/mm ²
• à 200 °C	140	N/mm ²
EN 63		
Module d'élasticité		
• à température ambiante	20000	N/mm ²
• à 200 °C	17500	N/mm ²
EN 63		
Densité	1,9	g/cm ³
Absorption d'humidité / 24 h	0,05	%
DIN 53 495		

¹) Les températures maximales d'utilisation permanente dépendent des sollicitations auxquelles les pièces sont exposées. Les valeurs indiquées ci-dessus ne sont données qu'à titre indicatif. En cas d'applications concrètes à des températures élevées veuillez contacter notre service d'application technique.

*) Renseignements complémentaires sur demande.

Nous nous réservons le droit d'apporter toutes les modifications nécessaires dans le cadre des développements techniques. Les valeurs indicatives contenues dans la présente fiche de caractéristiques techniques ne font pas partie des données contractuelles.