

**Flexibles Dichtelement  
Flexible sealing element  
Élément souple  
d'étanchéité**

**Technische Daten**

**Technical Data**

**Caractéristiques techniques**

Werkstoff / Material / Matériau	Spezial Kunststoff / Special plastic / Plastique spécial	
Farbe / Colour / Couleur	Rot / Red / Rouge	
Elastizitätsmodul Modulus of elasticity Module d'élasticité	ISO 527 // 4200 N/mm <sup>2</sup>	
Kugeldruckhärte Ball thrust hardness Dureté à la bille	ISO 2039-1 // DIN 53456 // 220 – 225 N/mm <sup>2</sup>	
Flächenpressung Surface pressure Pressure de surface	23°C	91 N/mm <sup>2</sup>
	80°C	82 N/mm <sup>2</sup>
	120°C	62 N/mm <sup>2</sup>
Ausdehnungskoeffizient Coefficient of expansion Coefficient d'extension	5 x 10 <sup>-5</sup>	
Schmelztemperatur Melt temperature Température de fusion	max. 280°C	
Wärmeleitfähigkeit bei 23°C Thermal conductivity at 23°C Conductibilité thermique à 23° C	0,24 W / mk	
Werkzeugtemperatur Mould temperature Température de moule	max. 80°C	

## 1. Anwendungsbereich

Mit flexiblen Dichtelementen A4200/... (MurSeal®-Technologie) ausgestattete Spritzgießwerkzeuge können runde, eckige oder auch freigeformte Einlegeteile gratfrei und empfindliche Oberflächen von Einlegeteilen (lackiert, galvanisiert, etc.) beschädigungsfrei umspritzt werden.

Der Einsatz von A4200/... hat sich für Metall-Einlegeteildicken ab 4 mm bewährt.

## 2. Einbauhinweise

### 2.1 Abstützung von A4200/...

Um eine ausreichende Stabilität gegenüber dem Werkzeuginnendruck und eine optimale Wärmeabfuhr zu erreichen, müssen die Dichtelemente A4200/... in Formeinsätze aus Werkzeugstahl eingebettet werden.

## 1. Area of application

Injection moulds equipped with A 4200 / . . . (MurSeal® technology) can be used for moulding round, rectangular or freely formed metal insert without burr and sensitive surfaces (painted, galvanised, etc.) without damage.

The use of A4200/... has proved effective for metal insert thicknesses from 4 mm.

## 2. Mounting instructions

### 2.1 Support of A4200/...

To achieve sufficient stability under internal mould pressure as well as optimum heat dissipation, the sealing elements A4200/... must be embedded in mould inserts of tool steel.

## 1. Domaine d'application

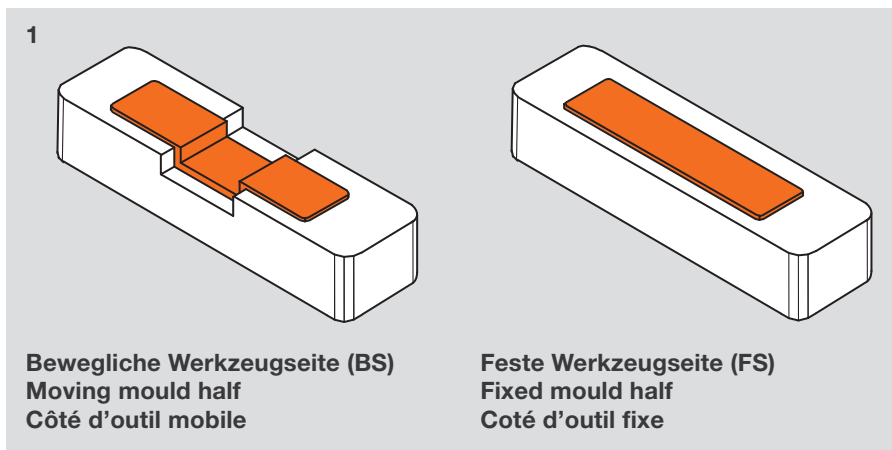
Avec les outils d'injection équipés de la technologie A4200/... (MurSeal®-Technologie), des pièces d'insertion rondes, anguleuses ou également de formes libres peuvent être encastrées sans bavures et les surfaces sensibles de la pièce d'insertion (laquée, galvanisée, etc.) sans endommagements.

L'emploi de l'élément A4200/... a fait ses preuves pour les pièces d'insertion métalliques à partir de 4 mm.

## 2. Conseils de montage

### 2.1 Support de l'élément A4200/...

Pour obtenir une stabilité suffisante par rapport à la pression intérieure de l'outil et assurer une dissipation de chaleur optimale, les élément souple d'étanchéité A4200/... doivent être encastrés dans les inserts de moulage en acier à outils.



Detailansicht von Formeinsätzen mit A4200/...

Detailed view of mould inserts with A4200/...

Vue détaillée des inserts de moulage avec A4200/...

### 2.2 Einbau

A4200/... ist immer im kompletten Dichtbereich, feste und bewegliche Werkzeugseite, einzubringen.

A4200/... sollte immer ca. 0,1 mm in der Trennebene überstehen. Dieser Überstand führt zu einer Kompression von A4200/... bei geschlossenem Werkzeug und sollte abhängig von der Einlegeteilgeometrie im Bedarfsfall ermittelt oder berechnet werden.

Aufgrund der Verformungen von A4200/... können Unregelmäßigkeiten am Einlegeteil, z.B. gestanzte Schnittflächen oder komplizierte Formteilgeometrien, im geschlossenen Werkzeug zuverlässig gegen den Schmelzestrom abdichtet werden.

### 2.2 Mounting

A4200/... must always be inserted in the complete sealing area, fixed and moving mould half.

A4200/... should always protrude about 0.1 mm in the parting plane. This protrusion leads to a compression of A4200/... with the mould closed and must be determined or calculated depending on the metal insert geometry.

Due to the deformations of A4200/... irregularities on the metal insert, e.g. sheared edges or complicated moulding geometries, can be sealed reliably against the smelt stream in the closed mould.

### 2.2 Montage

L'élément A 4200/... doit toujours être installé dans la zone d'étanchéité complète, côté outil fixe et mobile.

L'élément doit toujours dépasser d'env. 0,1 mm du niveau de séparation. Ce dépassement a pour effet une compression de l'élément A 4200/... quand l'outil est fermé et doit être déterminé ou calculé en fonction de la géométrie de la pièce d'insertion.

En raison des déformations du A4200/..., des irrégularités sur la pièce d'insertion déposée, p.ex. des surfaces de coupe estampées ou des géométries compliquées, peuvent être étanchéifiées de manière fiable contre le flux dans l'outil fermé.

Ebenfalls können mit A4200/... Toleranzen ausgeglichen werden.

Möglicher Toleranzausgleich (dickenunabhängig)

- bei eckigen Einlegeteilen :  
0,1 mm je Seite zur Trennebene  
0,1 - 0,15 mm gesamt in Querrichtung
- bei runden Einlegeteilen :  
ca 0,2mm im Durchmesser

Die Kontur der Ausfräsung in A4200/... muss mit Aufmaß gefertigt werden (Bild 2). Das Einlegeenteil ist demnach immer größer als die vorhandene Ausfräsung im A4200/...

Aufgrund des guten Gleitkoeffizienten von A4200/... gestaltet sich der Einlegevorgang als unproblematisch.

Die Befestigung der flexiblen Dichtelemente kann mittels Verschrauben, Klemmen oder durch eine kraftschlüssige Verbindung mittels Sicherungsstiften erfolgen.

### 3. Einbaubeispiel

Tolerances can also be compensated with A4200/...

Possible tolerance compensation (irrespective of thickness)

- with square inserts :  
0,1 mm per side to the cutting level  
0,1 - 0,15 mm overall crosswise
- with round inserts :  
approx. 0,2mm diameter

The milled contour in A4200/... must be machined with oversize (fig. 2). The metal insert is then always bigger than the existing milled contour in A4200/...

Due to the good sliding coefficients of A4200/... the insertion process is no problem.

Fixing of the flexible sealing elements can be done by screwing, clamping or a friction-type connection with locking pins.

### 3. Mounting example

De même, il est possible avec A4200/... de compenser des tolérances.

Possible compensation de tolérance (indépendamment de l'épaisseur)

- sur des pièces d'insertion anguleuses :  
0,1 mm par côté jusqu'au niveau de séparation  
0,1 - 0,15 mm au total dans le sens transversal
- sur des pièces d'insertion rondes :  
env. 0,2 mm en diamètre

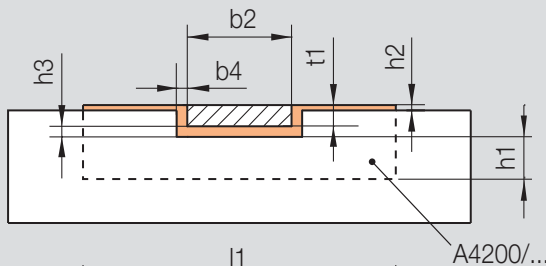
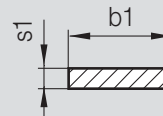
Le contour de la fraisure dans l'élément A4200/... doit être réalisé avec surcote (fig. 2). La pièce d'insertion est par conséquent toujours de dimensions supérieures à celle de la fraisure existante dans l'élément A4200/...

En raison du bon coefficient de glissement de l'élément A4200/..., l'opération d'insertion ne présente aucun problème.

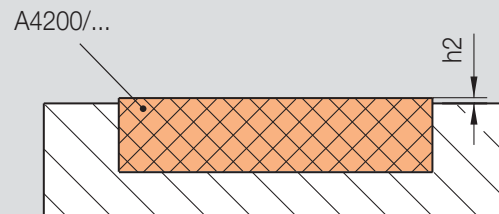
La fixation des éléments d'étanchéité souples peut se faire par vissage, serrage ou au moyen d'un assemblage par adhérence via des goupilles de sécurité.

### 3. Exemple de montage

**Querschnitt des Metalleinlegeteils**  
**Cross section of the metal insert**  
**Section de la pièce d'insertion métallique**



**Bewegliche Werkzeugseite (BS)**  
**Moving mould half**  
**Côté d'outil mobile**



**Feste Werkzeugseite (FS)**  
**Fixed mould half**  
**Côté d'outil fixe**

2

l1	3 x b2
b2	min. b1 - 0,2 mm
b3	= b2
b4	1 mm
t1	min. s1 - 0,1 mm
h1	min. 10 mm
h2	0,1 mm
h3	1 mm

Richtwerte zum Einbau von A4200 bei rechteckigen Querschnitten des Einlegeteils

Recommended values for mounting A 4200 in rectangular cross sections of the metal insert

Valeurs indicatives pour le montage de l'élément A 4200 dans les pièces d'insertion à section polygonales

**⚠ Beachten**

Das Einlegeeteil sollte im abzudichtenden Bereich keinen Hinterschnitt oder Grat aufweisen. Dies führt zu einer Abschabung beim Einlegevorgang und somit zu einem vorzeitigen Ausfall von A4200/... Bei rechteckigen Querschnitten sollte die Werkzeugtrennung demnach in Stanzrichtung liegen.

Im abzudichtenden Bereich sollte das Einlegeeteil nicht gebogen sein, da zusätzlich zur Toleranz des Querschnitts die Biegetoleranz und die Positioniergenauigkeit zu einem höheren Verschleiß führen können.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, die Kontur abdichtender Bereiche aus A4200/... der Schnittfläche des Einlegeteils anzupassen.

A4200/... sollte nicht im Anschnittbereich eingebaut werden, da hier die Gefahr der Auswaschung besteht.

Insbesondere lackierte Einlegeteile sollten in den nicht umspritzten Bereichen keinen Kontakt zur metallischen Werkzeugwand haben und müssen daher freigestellt werden, bzw. je nach Anwendungsfall zusätzlich mit A4200/... abgestützt werden.

**Standzeit**

Um eine möglichst hohe Standzeit von A4200/... zu erhalten, wird eine Berechnung der Auslegung empfohlen.

Für Ihre speziellen Anwendungsfälle empfehlen wir Ihnen zusätzlich Rücksprache mit der HASCO Anwendungstechnik.

**⚠ Caution**

The metal insert should have no undercut or burr in the area to be sealed. This leads to wear during the insertion process and thus premature failure of A4200/... In rectangular cross section the mould parting plane should then be in direction of stamping.

In the area to be sealed the metal insert should not be bent because in addition to the tolerance of the cross section, the bending tolerance and positioning accuracy can lead to a greater wear.

It has proven an advantage to adapt the contour of the sealing areas of A4200/... to the sheared edges of the metal insert.

A4200/... should not be installed in the are of the gate because there is a danger of quick wear.

Especially lacquered metal inserts should not have any contact with mould walls in the unmoulded areas and must therefore be released or supported additionally with A4200/... depending on the application.

**Service Live**

To obtain as long as possible a service life of A4200/... it is recommended to calculate the design.

For your special applications we recommend you to contact HASCO Application Engineering.

**⚠ Remarque**

La pièce d'insertion ne doit présenter ni coupe arrière, ni bavure dans la zone d'étanchéité. Ceci est la cause de raclure à l'insertion et par conséquent à une défaillance anticipée de l'élément A4200/... Avec les sections rectangulaires, la séparation d'outil doit donc se situer dans l'entrée de découpe.

Dans la zone où l'étanchéité doit être réalisée, la pièce d'insertion ne doit pas être courbée, étant donné que la tolérance de cintrage et l'exactitude du positionnement, venant s'ajouter à la tolérance de section, pourrait augmenter le risque d'usure.

Il s'est avéré utile d'adapter le contour des zones à étanchéifier de l'élément A4200/... à la surface de coupe de la pièce d'insertion.

L'élément ne doit pas être monté dans la zone de coupe pour éviter le risque d'enlèvement au lavage.

En particulier les pièces d'insertion peintes ne doivent pas avoir de contact avec les parois métalliques de l'outil dans les zones non traitées et doivent de ce fait être libérées, resp. soutenues en plus avec A4200/...

**Durée de vie**

Pour permettre une durée de vie aussi longue que possible de l'élément A4200/..., un calcul de dimensionnement est recommandé.

En cas d'utilisation spécifique, nous vous conseillons de vous entretenir en outre avec le service de technique d'application d'HASCO.