LKMHEATLOCK®

einbaubeispiele

installation examples · esempi di montaggio
exemples de montage

D

Auf den folgenden Seiten wird der Einbau verschiedener Tunnel-Anguss-Einsätze in Kombination mit Heatlock und 2emme Produkten dargestellt.

Selbstverständlich funktionieren alle Tunnel-Anguss-Einsätze auch mit Standard-Angussbuchsen. Außerdem gibt es eine Vielzahl weiterer Möglichkeiten die Sie bei Bedarf gerne mit uns abstimmen können.

GB

On the following pages you will find a number of examples illustrating the use of tunnel gate inserts in combination with Heatlock and 2emme products.

All tunnel gate inserts can also be used in conjunction with standard sprue-bushes.

Aside from these combinations, there exist numerous other solutions you should feel free to discuss with us.

I

Le pagine seguenti mostrano il montaggio di diversi inserti di iniezione a tunnel in combinazione con prodotti Heatlock e 2emme.

Naturalmente tutti gli inserti d'iniezione a tunnel funzionano anche con boccole d'iniezione standard.

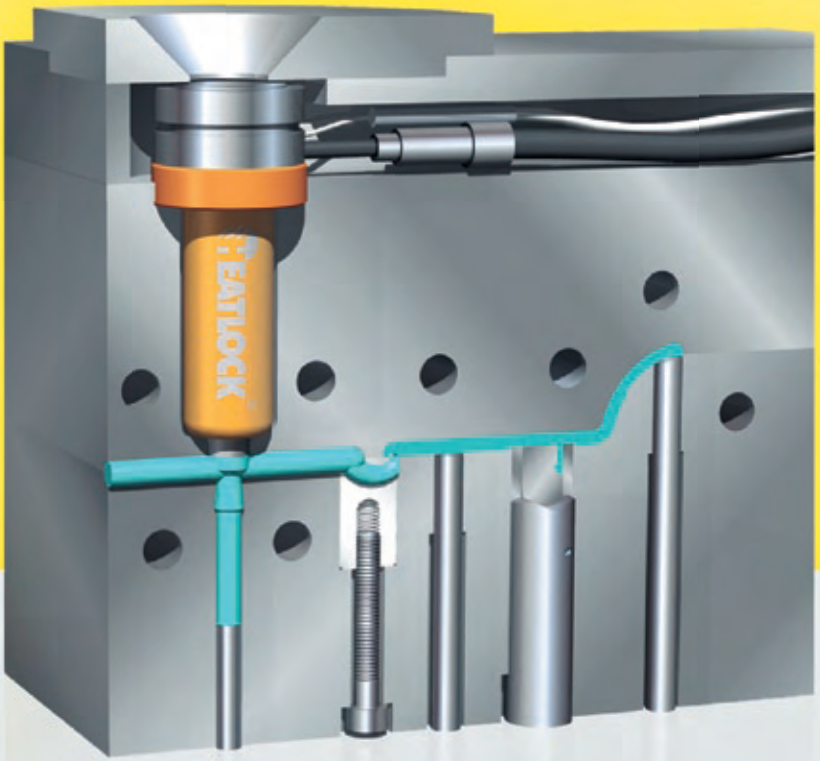
Esistono inoltre numerose ulteriori possibilità che possono essere concordate con noi secondo il fabbisogno.

F

Les pages suivantes représentent le montage de divers embouts d'injection en tunnel combinés à des produits Heatlock et 2emme.

Il va sans dire que tous les embouts d'injection en tunnel fonctionnent également avec des douilles de carotte standard.

En outre, il existe une multitude d'autres possibilités que nous nous ferons un plaisir de mettre au point avec vous en cas de besoin.

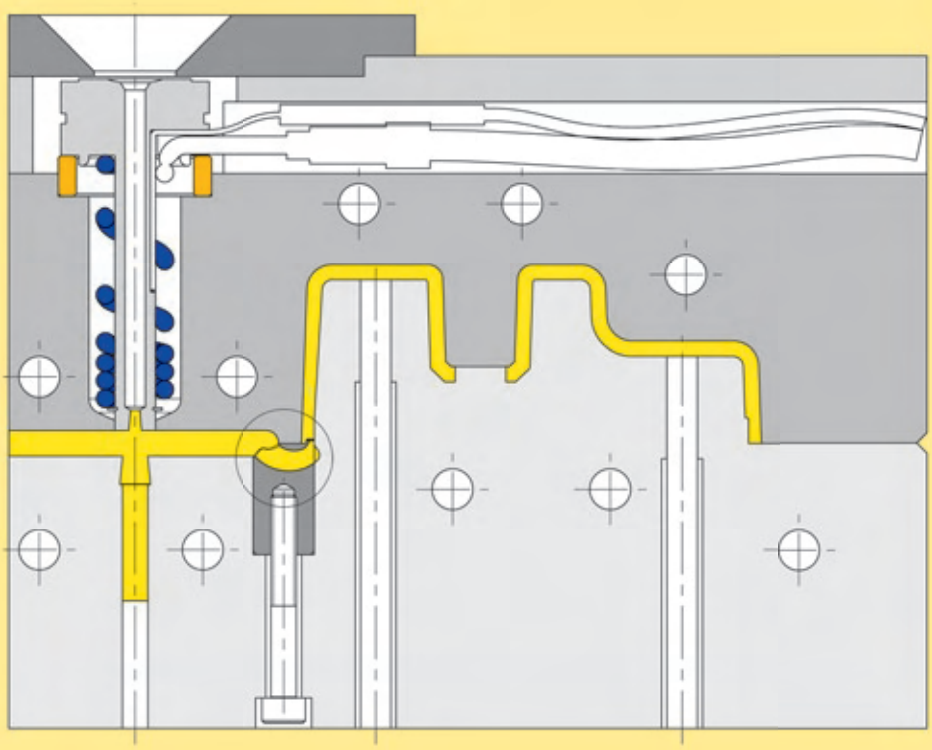


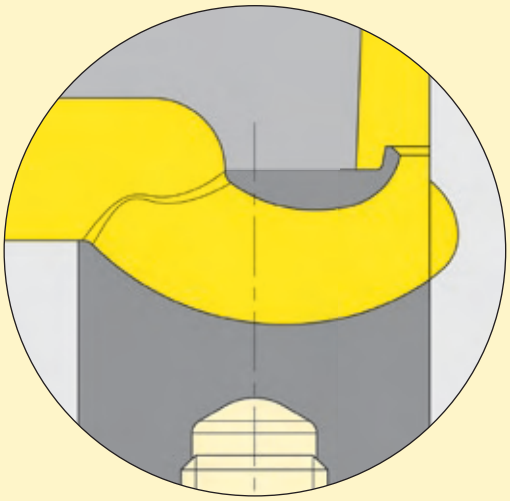
einbaubeispiele

installation examples · esempi di montaggio
exemples de montage

STANDARD EINBAU

STANDARD MOUNTING CONFIGURATION · MONTAGGIO STANDARD · MONTAGE STANDARD





D

- verwendbar für alle Materialien
- optional Stauboden
- für Schussgewichte bis 140g

GB

- Applicable for all materials
- Optional dead-end recess
- For shot weights up to 140 g

I

- applicabile per tutti i materiali
- fondo di regolazione opzionale
- per pesi d'iniezione fino a 140 g

F

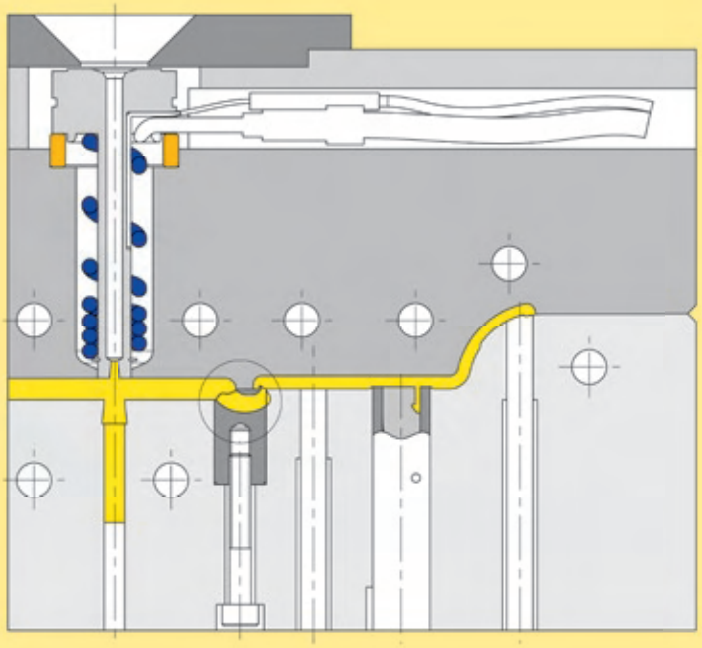
- utilisable pour toutes les matières
- fond de retenue en option
- pour des poids d'injection pouvant atteindre 140 g

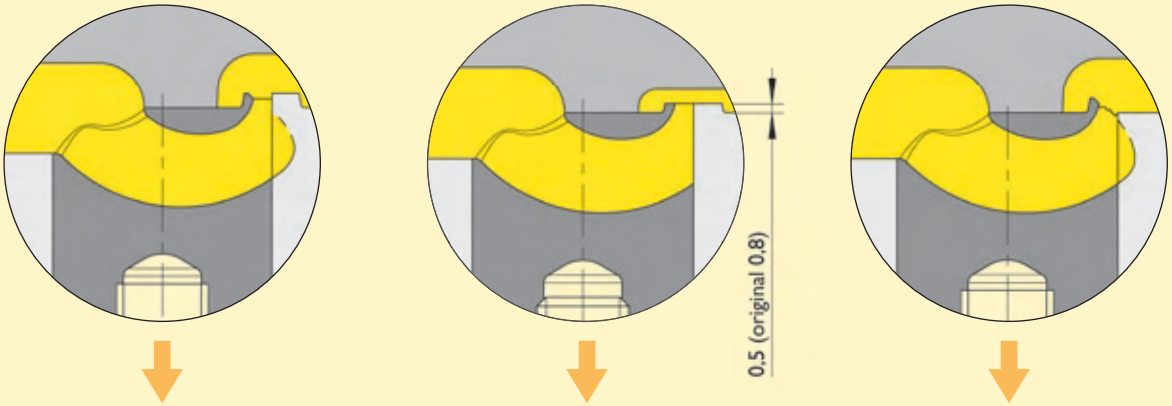
einbaubeispiele

installation examples · esempi di montaggio
exemples de montage

ANSPRITZEN VON FLACHEN TEILEN

GATING OF FLAT PARTS
INIEZIONE DI PEZZI PIATTI
INJECTION DE PIÈCES PLATES





D

- optimales Abreissen durch Gegenkalotte
- optional Stauboden
- empfehlenswert bei Materialien, die zu Fadenzug neigen

- bei sehr Flachen Teilen kann die Kalotte bis zur Abrisskante (0,5mm) abgeschliffen werden.

- wenn kein 100% Abriss gefordert ist oder verstärkte Kunststoffe verwendet werden, wird keine Gegenkalotte benötigt.

GB

- Optimum degating due to companion calotte
- Optional dead-end recess
- Recommended for materials susceptible to cobwebbing

- For very flat parts the calotte can be ground down to the separating edge (0.5 mm).

- Where 100 % automatic degating is not required or filled plastics are used, a companion calotte is not needed.

I

- Distacco ottimale mediante controcalotta
- Fondo di regolazione opzionale
- Consigliato per materiali tendenti allo sfilacciamento.

- Per la realizzazione di pezzi molto sottili si può rettificare la calotta fino al bordo di distacco (0,5 mm).

- La controcalotta non è necessaria se non è richiesto un distacco al 100 % oppure se vengono impiegate plastiche rinforzate.

F

- décollement optimal par contre-calotte
- fond de retenue en option
- Préconisé pour des matières ayant tendance à former des fils.

- pour des pièces très plates, il est possible de rectifier la calotte jusqu'à l'arête de décollement (0,5 mm).

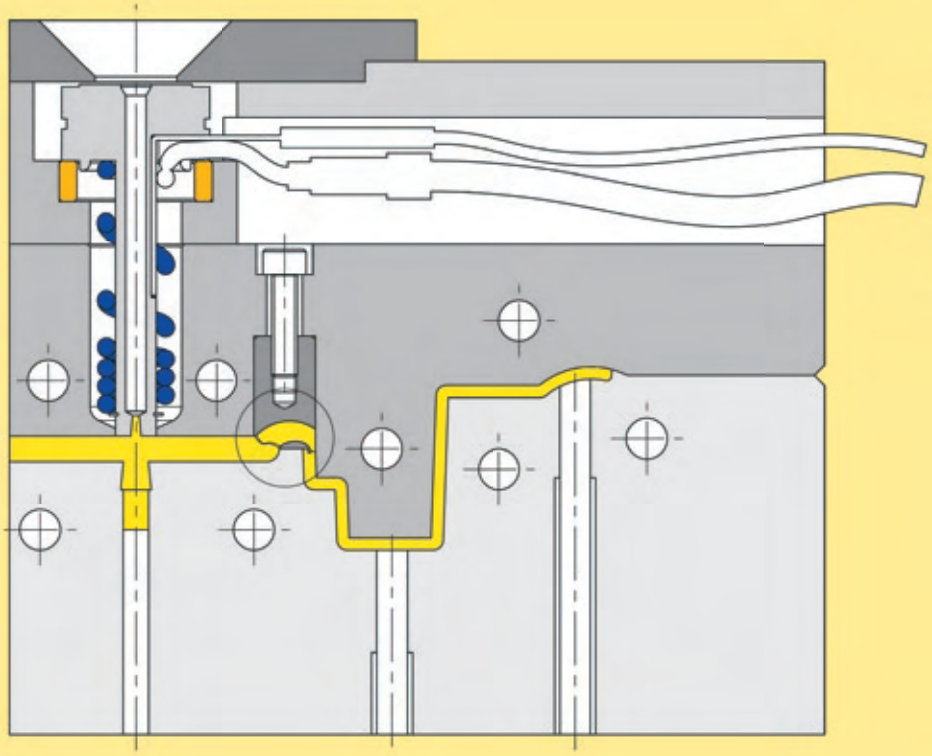
- Une contre-calotte n'est pas nécessaire si un décollement à 100 % n'est pas exigé ou si des plastiques renforcés sont utilisés.

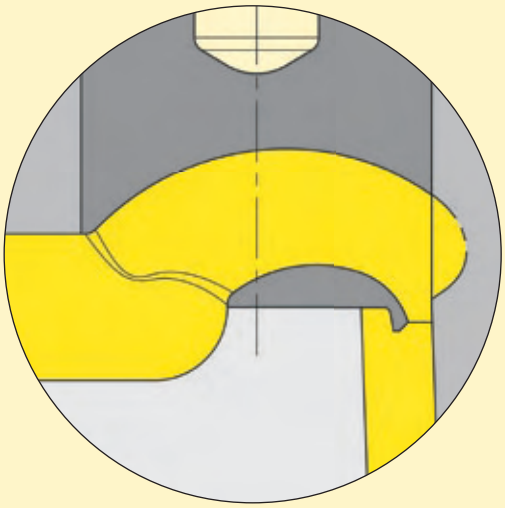
einbaubeispiele

installation examples · esempi di montaggio
exemples de montage

EINBAU IN DER DÜSENSEITE

FIXED MOLD HALF INSTALLATION · MONTAGGIO A LATO UGELLO · MONTAGE SUR LE CÔTÉ DE LA BUSE





D

- Funktion wie Standardeinbau
- Hinterschnitt am Führungszapfen vorsehen
- Kein großer Hub nötig

GB

- Function: like standard mounting configuration
- Provides an undercut at the guide pin
- Does not require great stroke length

I

- Funzione come per montaggio standard
- Prevedere sotto squadra per perno di guida
- Non è necessaria una corsa lunga

F

- Fonction identique au montage standard
- Prévoir une contre-dépouille sur le tourillon de guidage
- Ne réclame pas une course importante

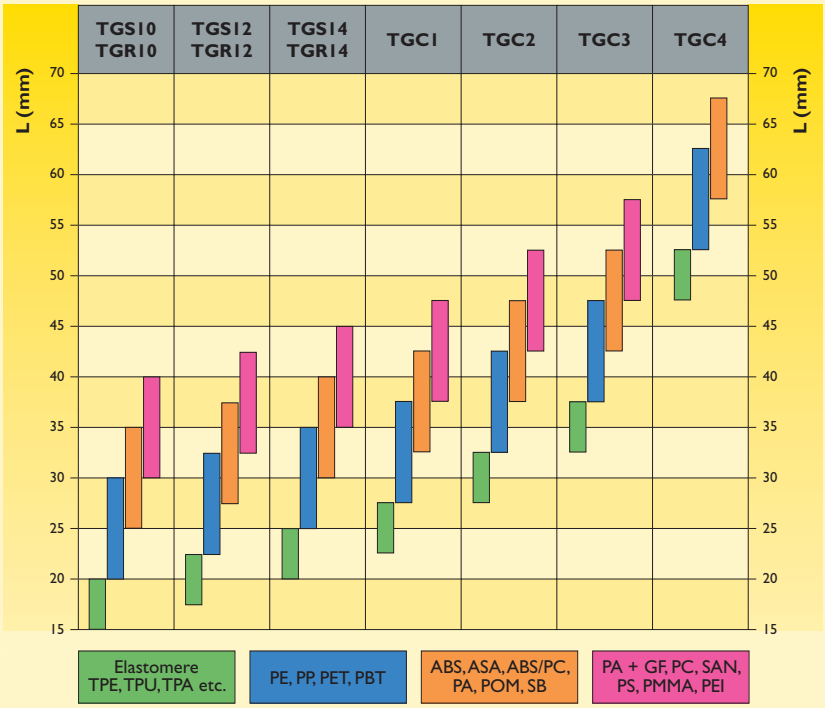
LKMHEATLOCK®

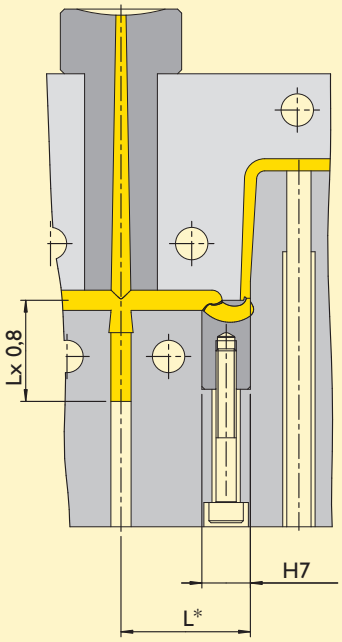
einbauanleitung

installation instruction · istruzioni per il montaggio
consignes de montage

DIAGRAMM FÜR ABSTANDSMASS L

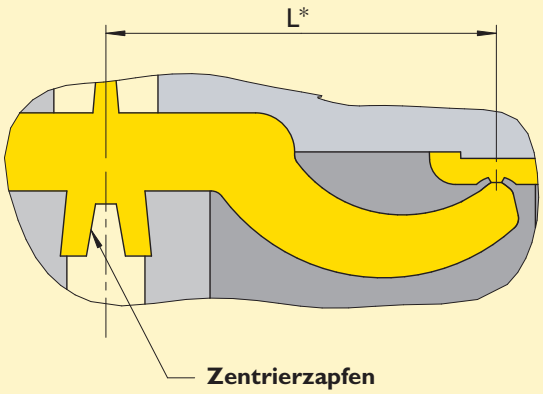
DIAGRAM FOR DISTANCE L · DIAGRAMMA PER LA DISTANZA L · DIAGRAMME POUR ÉCART L





EINBAUANLEITUNG (TPE)

INSTALLATION INSTRUCTION (TPE) · ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO (TPE) · CONSIGNES DE MONTAGE (TPE)



Zentrierzapfen
Centering Cone
Tourillon de centrage
Perno di centraggio

* L = (vom Auswerfer bis zum Anspritzpunkt)
L = (from ejector up to gate point)
L = (da espulsore fino a punto d'iniezione)
L = (de éjecteur jusqu'à point d'injection)

D

Thermoplastische Elastomere (TPE)
- Kleine Shorehärte = geringeres Abstandsmaß L
- Führungszapfen verwenden
- Shorehärte max. 100 Shore A.

GB

Thermoplastic elastomers (TPE)
- Low Shore hardness = shorter distance L
- Use centring cone
- Max. hardness max. 100 Shore A.

I

Elastomeri termoplastici (TPE)
- Bassa durezza Shore = distanza L più ridotta
- Utilizzare un perno di guida
- Durezza Shore: max. 100 Shore A

F

Elastomères thermoplastiques (TPE)
- Faible dureté Shore = écart L moins élevé
- Utiliser un tourillon de guidage
- Dureté Shore maximum 100 Shore A

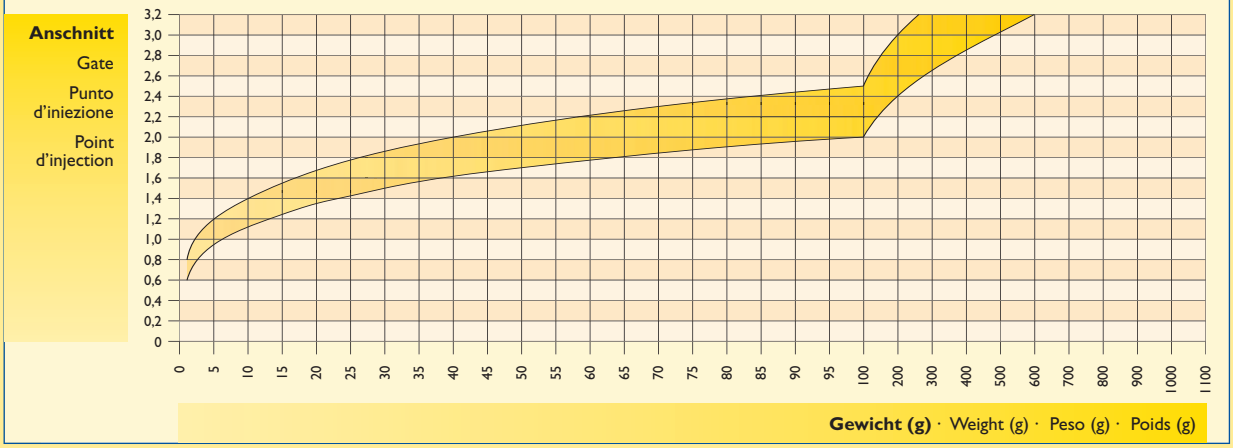
einbauanleitung

installation instruction · istruzioni per il montaggio
consignes de montage

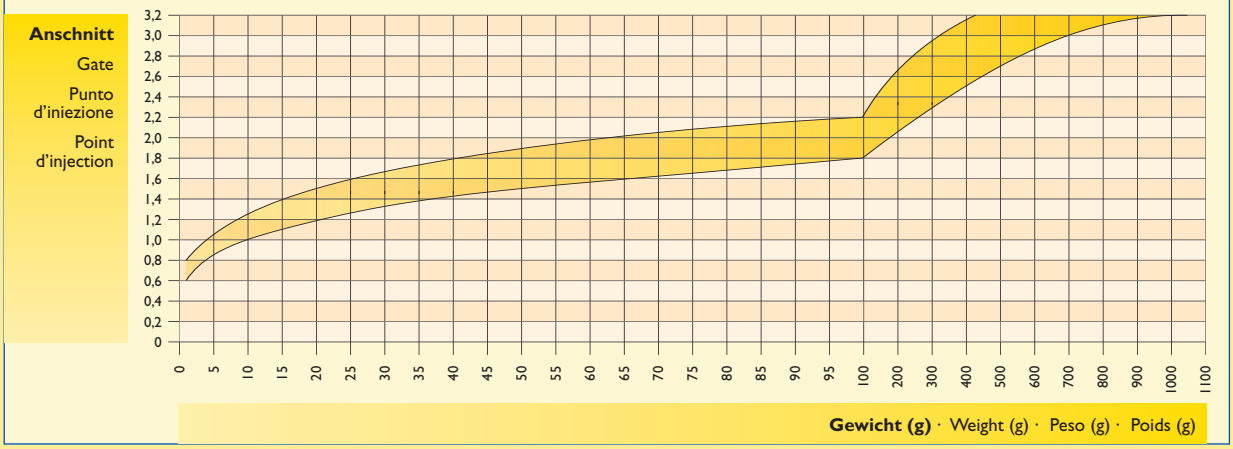
ANSCHNITTDURCHMESSER

GATE DIAMETER · DIAMETRO DEL PUNTO D'INIEZIONE · DIAMÈTRE DE POINT D'INJECTION

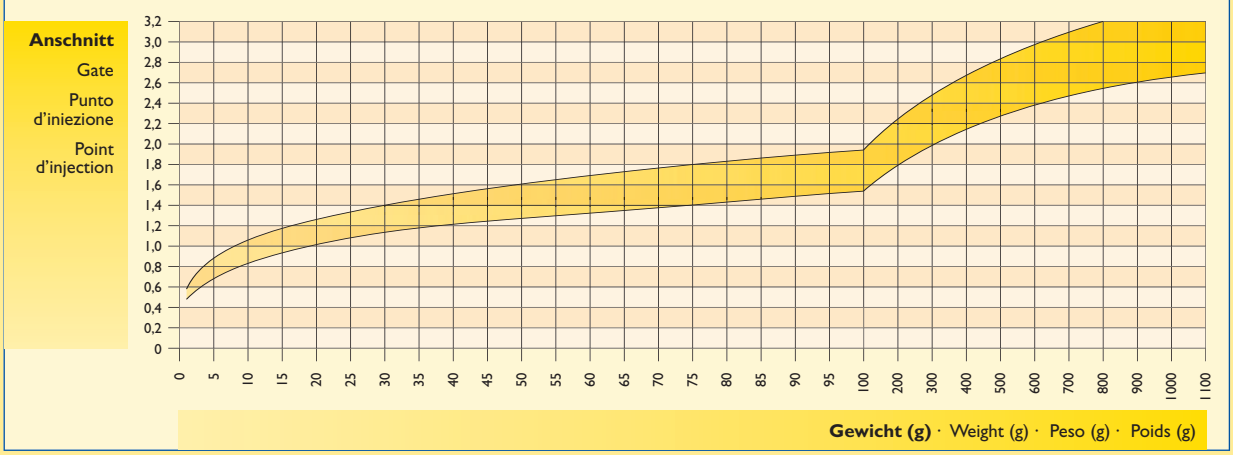
Hohe Viskosität · High Viscosity · Elevata viscosità · Viscosité élevée | PC, PPS, POM-H, PES, PPO, PEI, TPE, PUR, PC-ABS



Mittlere Viskosität · Medium Viscosity · Media viscosità · Viscosité moyenne | ABS, SAN, POM-CO, PMMA, EPDM, PA, PBT, PET



Niedrige Viskosität · Low Viscosity · Bassa viscosità · Viscosité peu élevée | PP, PE, PS, SB



LKMHEATLOCK®

einbauanleitung

installation instruction · istruzioni per il montaggio
consignes de montage

ANSCHNITTDURCHMESSER

GATE DIAMETER · DIAMETRO DEL PUNTO D'INIEZIONE · DIAMÈTRE DE POINT D'INJECTION

∅	Querschnittsfläche in mm² Cross-sectional area mm² Superficie trasversale mm² Section transversale mm²	TGS/TGR	TGC1	TGC2	TGC3/TGC4
0,2	0,03				
0,4	0,12	0,8	0,4		
0,6	0,28	1,2	0,6	0,8	
0,8	0,50	1,6	0,8	1,0	
1,0	0,78	2,0	1,0	1,2	
1,2	1,13	2,4	1,2	1,4	
1,4	1,54	2,8		1,6	0,5 x (4,5)
1,6	2,01			1,8	0,6 x (4,6)
1,8	2,54				0,7 x (4,7)
2,0	3,14				0,8 x (4,8)
2,2	3,8				0,9 x (4,9)
2,4	4,52				1,0 x (5,0)
2,6	5,31				1,1 x (5,1)
2,8	6,15				1,2 x (5,2)
3,0	7,07				1,3 x (5,3)
3,2	8,04				1,4 x (5,4)
					1,5 x (5,5)

D

Tabelle zur Umrechnung des Anschnitt Durchmessers

1. Durchmesser aus dem Viskositäts-Schussgewicht-Diagramm ermitteln
2. Anschnittdurchmesser je nach Anguss-Einsatz umrechnen.

GB

Gate diameter conversion table

1. Calculate the gate diameter from the viscosity / shot weight diagram
2. Perform gate diameter conversion according to the tunnel gate insert

I

Tabella per la conversione del diametro del punto d'iniezione

1. Determinazione del diametro in base al diagramma viscosità-peso iniettato
2. Conversione del diametro del punto d'iniezione in base all'inserto della materozza.

F

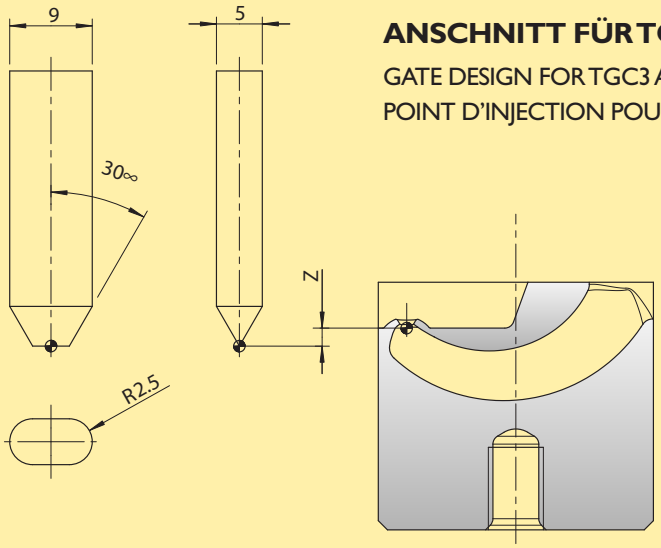
Tableau de conversion du diamètre de point d'injection

1. Déterminer le diamètre à partir du diagramme viscosité / poids injecté
2. Convertir le diamètre du point d'injection en fonction de l'embout d'injection.

LKMHEATLOCK®

einbauanleitung

installation instruction · istruzioni per il montaggio
consignes de montage



ANSCHNITT FÜR TGC3 UND TGC4

GATE DESIGN FOR TGC3 AND TGC4 · PUNTO DI INIEZIONE PER TGC3 E TGC4
POINT D'INJECTION POUR TGC3 ET TGC4

Querschnitts-fläche [mm²] • Cross-sectional area [mm²] • Superficie trasversale [mm²] • Aire de la section transversale [mm²]	Anschnitt Fräsen Milling of gate area Fresatura del punto di iniezione Fraisage point d'injection		Anschnitt Erodieren Spark erosion of gate area Elettroerosione del punto di iniezione Erodage point d'injection
	Breite X [mm] Width X [mm] Larghezza X [mm] Largeur X [mm]	**Länge Y [mm]** Length Y [mm] Lunghezza Y [mm] Longueur Y [mm]	**Elektrodentiefe Z [mm]** Electrode depth Z [mm] Profondità elettrodo Z [mm] Profondeur de l'électrode Z [mm]
7,60	1,5	5,5	-0,86
7,00	1,4	5,4	-0,74
6,41	1,3	5,3	-0,62
5,84	1,2	5,2	-0,49
5,27	1,1	5,1	-0,37
4,72	1,0	5.0	-0,25
4,18	0,9	4,9	-0,13
3,65	0,8	4,8	-0,01
3,13	0,7	4,7	+0,11
2,63	0,6	4,6	+0,23
2,14	0,5	4,5	+0,35

D

Fertigung des Anschnitts mittels Elektrode

- einfaches Platzieren der Elektrode über Koordinatensystem
- 2D- und 3D- Geometrie der Elektrode unter www.i-mold.com (Downloadbereich)

GB

Gate machining by spark erosion

- Simple electrode positioning via coordinate system
- For 2D and 3D electrode geometry please refer to www.i-mold.com (download area)

I

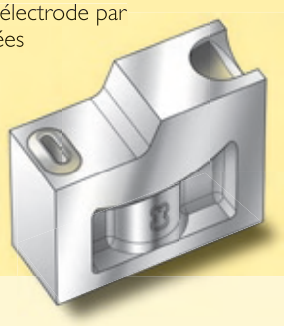
Realizzazione del punto di iniezione tramite elettrodo

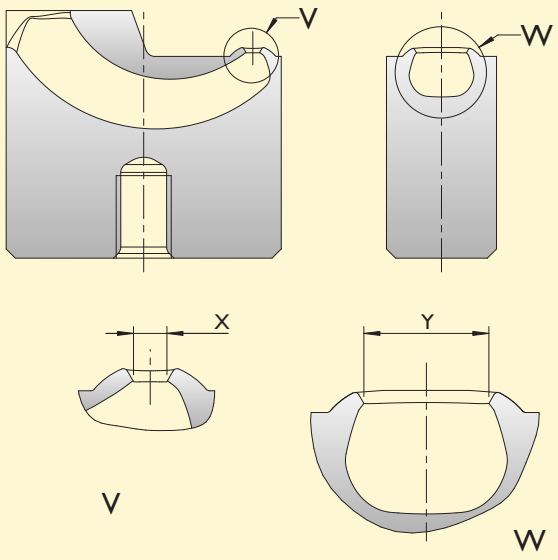
- facile posizionamento dell'elettrodo tramite un sistema di coordinate
- Geometria 2D e 3D dell'elettrodo presso www.i-mold.com (area di download)

F

Obtention du point d'injection par électrode

- disposition simple de l'électrode par système de coordonnées
- géométrie bi- et tri-dimensionnelle de l'électrode sous www.i-mold.com (zone download)





D

Fertigung des Anschnitts mittels Fräsen

- einfaches Fertigen des Anschnitts über Verfahren in Y und Z-Achse

GB

Gate machining by milling

- Easy control of the gate milling process via Y and Z-axis travel.

I

Realizzazione del punto di iniezione tramite fresatura

- semplice realizzazione del punto di iniezione tramite traslazione negli assi Y e Z

F

Obtention du point d'injection par fraisage

- obtention simple du point d'injection par procédé sur axe Y et Z

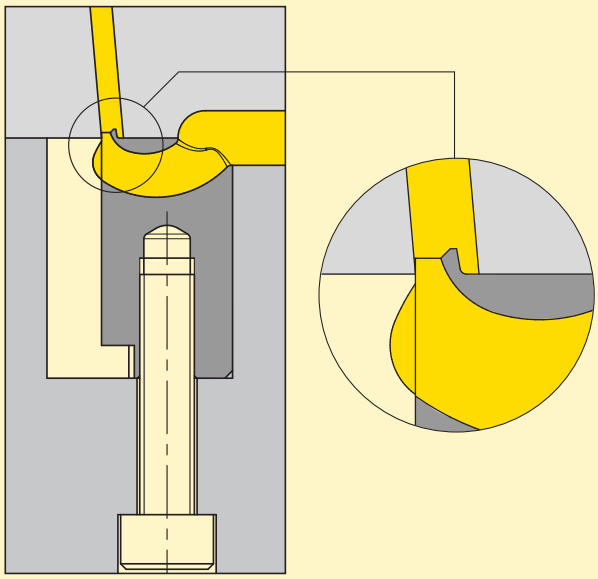
einbautipps

installation tips · consigli per il montaggio
conseils de montage

ERGÄNZENDE TIPPS
SUPPLEMENTARY TIPS · CONSIGLI SUPPLEMENTARI · CONSEILS SUPPLÉMENTAIRES

STAUBODEN

DEAD-END RECESS · FONDO DI REGOLAZIONE · FOND DE RETENUE



D

Zur Anspritzung von Gehäuseteilen empfehlen wir einen Stauboden in ein Hilfsplättchen oder direkt in den Formeinsatz einzubringen. Der Stauboden verringert die Schergeschwindigkeit im Anschnittbereich, verbessert den Quellfluss, reduziert den Druckverlust und wirkt der Freistrahlbildung entgegen.

GB

For gating of housing parts we recommend that a dead-end recess be provided in an auxiliary insert or directly in the cavity. This feature improves the shear velocity in the gate area, gives a superior frontal flow, reduces the pressure loss and helps prevent jetting.

I

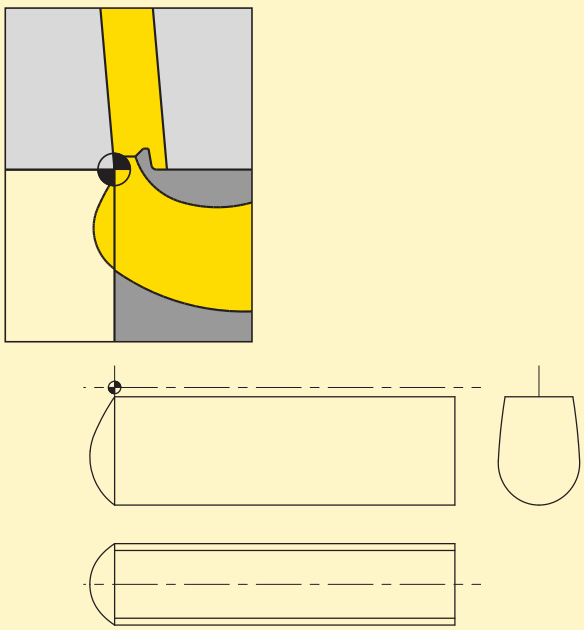
Per l'iniezione di parti di contenitori consigliamo di inserire un fondo di regolazione in una piastrina ausiliare o direttamente nell'inserto dello stampo. Il fondo di regolazione riduce la velocità di taglio nella zona di iniezione, migliora il flusso laminare, riduce la perdita di pressione e previene la formazione di un getto libero.

F

Pour l'injection de pièces de boîtiers, nous préconisons l'installation d'un fond de retenue dans une plaquette auxiliaire ou directement dans l'embout du moule. Le fond de retenue réduit le taux de cisaillement dans la zone du point d'injection, améliore le flux laminaire, réduit les pertes de pression et s'oppose à la formation de jets libres.

STAUBODEN ELEKTRODE

SPARK-EROSION MACHINING OF RECESSES · ELETTRODO DEL FONDO DI REGOLAZIONE
FOND DE RETENUE – ÉLECTRODE



D

Beim Fertigen des Staubodens sollte darauf geachtet werden, dass kein Hinterschnitt zum Angusskanal entsteht. Die 3D-Daten für die jeweilige Größe der Standard Angusseinsätze finden Sie unter **www.i-mold.com** im Downloadbereich

GB

When machining the recess, take care to avoid undercutting the runner. For 3D data relating to standard insert sizes, please refer to **www.i-mold.com** (download area).

I

Per la realizzazione del fondo di regolazione si deve fare attenzione ad evitare un sotto squadra verso il canale di alimentazione. I dati 3D per le rispettive dimensioni degli inserti di iniezione standard possono essere scaricati presso **www.i-mold.com** nell'area di download

F

Lors de la fabrication du fond de retenue, veiller à ce qu'aucune contre-dépouille ne se forme vers le canal d'alimentation. Vous trouverez les données tridimensionnelles pour chaque taille d'embout d'injection standard sous **www.i-mold.com** dans la zone Download.

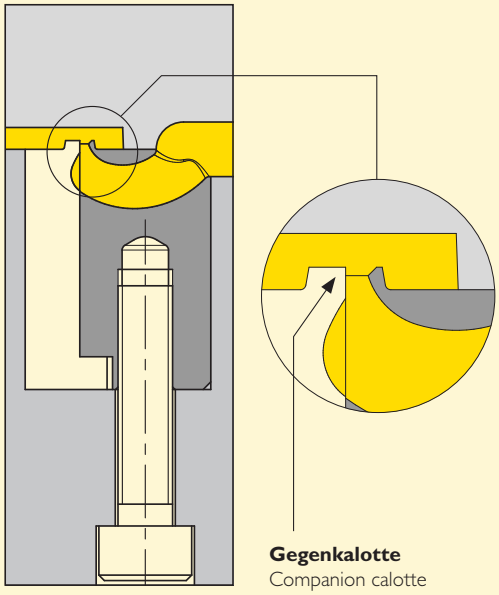
einbautipps

installation tips · consigli per il montaggio
conseils de montage

ERGÄNZENDE TIPPS
SUPPLEMENTARY TIPS · CONSIGLI SUPPLEMENTARI · CONSEILS SUPPLÉMENTAIRES

VERBESSERTER ABRISS

IMPROVED DEGATING · DISTACCO OTTIMIZZATO · DÉCOLLEMENT AMÉLIORÉ



Gegenkalotte
Companion calotte
Controcalotta
Contre-calotte

D

Um ein optimales Abreißen des Anschnittes zu Gewährleisten (insbesondere bei flachen Teilen) empfehlen wir im Bereich der Kalotte mit Abrisskante eine Gegenkalotte vorzusehen. Diese gewährleistet ein Abreißen parallel zur Trennebene. Besonders bei Materialien zu empfehlen die zu Fadenzug neigen. Bei sehr dünnen Teilen kann die Kalotte (0,8mm) um bis zu 0,3mm abgeschliffen werden.

GB

For optimum degating (especially of flat parts), we recommend the use of a companion calotte supplementing the calotte with its separating edge. This configuration will ensure that the part separates from the runner parallel to the parting line. Users will find this particularly advantageous on materials susceptible to cobwebbing. If the molded part is very thin, the calotte (0.8 mm) can be ground down by up to 0.3 mm.

I

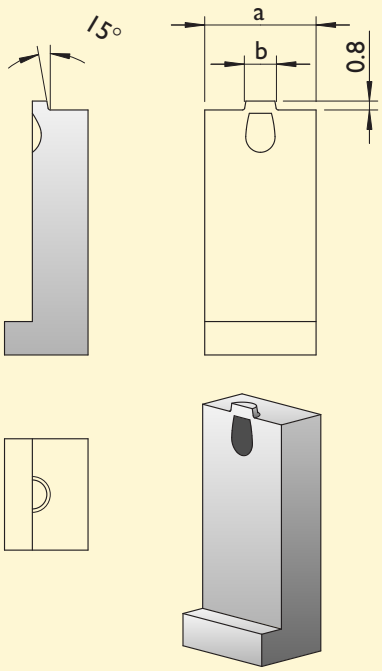
Per garantire un ottimale distacco del punto d'iniezione (soprattutto con pezzi piatti) è consigliabile l'impiego di un una controcalotta nella zona della calotta con bordo di distacco. Ciò garantisce un distacco parallelo alla linea di giunzione. Consigliabile soprattutto per i materiali che tendono a sfilacciarsi. Per le realizzazione di pezzi molto sottili si può rettificare fino a 0,3 mm la calotta (0,8 mm).

F

En vue d'assurer un décollement optimal du point d'injection (en particulier sur des pièces plates), nous préconisons de prévoir une contre-calotte dans la zone de la calotte avec une arête de décollement. Cette contre-calotte assurera un décollement parallèlement au plan du joint. Recommandé en particulier pour des matières ayant tendance à former des fils. Il est possible de rectifier la calotte (0,8mm) jusqu'à 0,3mm sur des pièces très fines.

HILFSPLÄTTCHEN

AUXILIARY INSERT · PIASTRINE AUSILIARI · PLAQUETTES AUXILIAIRES



D

Gegenkalotte und/oder Stauboden können auch direkt in den Formeinsatz eingebracht werden. Das Hilfsplättchen sollte aus einem hoch verschleißfesten Stahl hergestellt werden.

Maße a und b sind vom jeweiligen Standard Angusseinsatz abhängig.

GB

The companion calotte and/or dead-end recess can also be provided directly in the cavity. The auxiliary insert should be made of a highly wear-resistant steel.

The dimensions „a" and „b" depend on the standard gate insert used.

I

La controcalotta e/o il fondo di regolazione possono anche essere inseriti direttamente nell'inserto dello stampo. Per la piastrina ausiliare si dovrebbe utilizzare un acciaio particolarmente resistente all'usura.

Le misure a e b dipendono dal rispettivo inserto d'iniezione standard.

F

Il est également possible de monter la contre-calotte et/ ou le fond de retenue directement dans l'embout du moule. La plaquette auxiliaire doit être fabriquée en acier hautement résistant à l'usure.

Les cotes a et b sont fonction de chaque embout d'injection standard respectif.

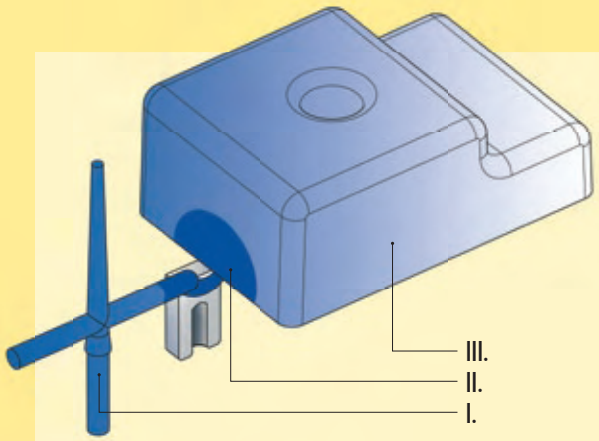
einbautipps

installation tips · consigli per il montaggio
conseils de montage

ERGÄNZENDE TIPPS
SUPPLEMENTARY TIPS · CONSIGLI
SUPPLEMENTARI · CONSEILS SUPPLÉMENTAIRES

GESTUFTES EINSPRITZPROFIL

GRADUATED INJECTION PROFILE · PROFILO D'INIEZIONE GRADUATO · PROFILÉ D'INJECTION ÉCHELONNÉ

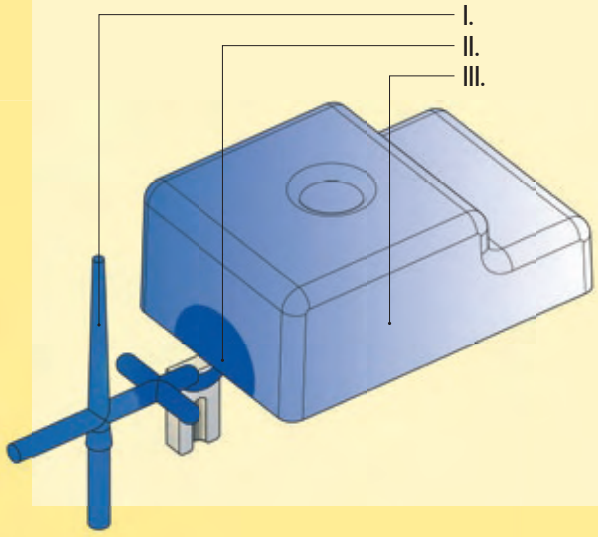


Um die Gefahr von Freistrahlbildung und einem matten Hof im Anschnittbereich zu mindern, empfehlen wir ein gestuftes Einspritzprofil zu verwenden.

To prevent the risk of jetting and the formation of matt halo effects in the gate area, we recommend the use of a graduated injection profile.

Consigliamo l'impiego di un profilo d'iniezione graduato per ridurre il rischio di formazione di un getto libero e di un alone opaco nella zona d'iniezione.

Afin de réduire le risque de formation de jets libres et une auréole mate au sein de la zone du point d'injection, nous préconisons l'emploi d'un profilé d'injection échelonné.



D

Maschinell gestuftes Einspritzprofil

I. Hohe Einspritzgeschwindigkeit zum Füllen des Kaltkanalverteilers.
II. Niedrige Einspritzgeschwindigkeit um optimalen Quellfluss zu erreichen.
III. Hohe Einspritzgeschwindigkeit um zügiges Füllen des Formteils zu gewährleisten; anschließend Nachdruck einstellen.

GB

Graduated injection profile by machine

I. High injection speed for filling the cold runner.
II. Low injection speed to ensure optimum frontal (laminar) flow.
III. High injection speed for quick mold filling, followed by back-pressure setting.

I

Profilo d'iniezione graduato tramite macchina

I. Elevata velocità d'iniezione per il riempimento del canale di alimentazione freddo.
II. Ridotta velocità d'iniezione per ottenere un flusso laminare ottimale.
III. Elevata velocità d'iniezione per garantire un rapido riempimento del pezzo da stampare; regolare successivamente la pressione di mantenimento.

F

Profilé d'injection à échelonnement par machine

I. Vitesse d'injection élevée pour chargement du répartiteur à canal froid.
II. Vitesse d'injection peu élevée pour obtention d'un flux laminaire optimal
III. Vitesse d'injection élevée destinée à assurer un chargement rapide de la pièce moulée ; régler ensuite la pression de maintien.

D

Mechanisch gestuftes Einspritzprofil

- Querverteiler reduziert die Geschwindigkeit der Fließfront im Anschnittbereich bei konstanten Maschinenparametern.
- für Werkzeuge die häufig die Spritzgießmaschine wechseln.

GB

Mechanically graduated injection profile

- Pre-distributor reduces the velocity of the flow front in the gate area at constant machine parameters.
- For molds frequently used on different injection molding machines.

I

Profilo d'iniezione graduato meccanicamente

- Il distributore trasversale riduce la velocità del fronte del flusso nella zona d'iniezione con parametri macchina costanti.
- Per stampi che vengono impiegati spesso su diverse presse ad iniezione.

F

Profilé d'injection à échelonnement mécanique

- Le répartiteur transversal réduit la vélocité du front de matière fondue dans la zone du point d'injection avec des paramètres de machine constants.
- Pour des moules qui changent fréquemment de presse d'injection.

einbautipps

installation tips · consigli per il montaggio
conseils de montage

ERGÄNZENDE TIPPS
SUPPLEMENTARY TIPS · CONSIGLI
SUPPLEMENTARI · CONSEILS SUPPLÉMENTAIRES

WÄRMELEITPASTE

HEAT SINK PASTE · PASTA TERMOCONDUTTIVA · PÂTE À CONDUCTIVITÉ THERMIQUE

PE, PP, POM, PC, PBT, PEI, PPO, PS

Wärmeleitpaste
Heat sink paste
Pasta termoconduttiva
Pâte à conductivité thermique

D

Bei der Verarbeitung von temperatur- und scherungsempfindlichen Materialien, sowie von Materialien, die zu „Fadenzug" neigen, empfehlen wir, Wärmeleitpaste in die seitlichen Aussparungen einzubringen.

- verhindert bei kurzen Zykluszeiten die lokale Erwärmung im Angusseinsatz.
- verbessert die Wärmeabfuhr, so dass der Siegelpunkt früher erreicht werden kann.
- verbessert den Abriss (kein Fadenzug; wichtig bei Polyolefinen)

Selbstverständlich können die Angusseinsätze auch ohne Wärmeleitpaste eingesetzt werden. Bei gewissen Anwendungsfällen kann durch das etwas höhere Temperaturniveau der Angusseinsätze eine längere Nachdruckzeit erreicht werden.

GB

In processing temperature-sensitive materials or plastics susceptible to shear or cobwebbing, we recommend the use of a heat sink paste (thermal heat dissipation compound) in the lateral recesses.

- Prevents localized heating of the gate insert in molding processes with short cycle times.
- Improves heat dissipation so that the gate sealing point can be reached earlier.
- Enhances automatic degating performance (no cobwebbing, important with polyolefins).

These gate inserts can also be used without heat sink paste. In certain applications the somewhat increased insert temperature permits a longer holding pressure phase.

I

Per la lavorazione di materiali sensibili alla temperatura e al taglio, nonché di materiali tendenti allo "sfilacciamento", consigliamo l'applicazione di pasta termoconduttiva nelle nicchie laterali.

- previene il riscaldamento locale nell'inserto d'iniezione durante una produzione con tempi brevi di ciclo;
- migliora la dissipazione e del calore per un più rapido raggiungimento della temperatura di saldatura;
- migliore distacco (nessun sfilacciamento; importante per le poliolefine).

Naturalmente gli inserti d'iniezione possono anche essere impiegati senza pasta termoconduttiva. In determinati casi si può ottenere un tempo di mantenimento più lungo tramite il livello di temperatura leggermente più elevato degli inserti d'iniezione.

F

Pour la transformation de matières sensibles à la chaleur et au cisaillement ainsi que de matières qui ont tendance à « former des fils », nous préconisons l'application de pâte à conductivité thermique dans les cavités latérales.

- empêche l'échauffement local de l'embout d'injection, lors de temps de cycle courts.
- améliore la dissipation de la chaleur, ce qui permet d'atteindre plus rapidement le point de scellage.
- améliore le décollement (aucune formation de fils; important pour les polyoléfines).

Bien entendu, il est possible d'utiliser également les embouts d'injection sans pâte à conductivité thermique. Dans certains cas d'application, une durée plus longue de la pression de maintien risque d'être atteinte en raison de la faible hausse du niveau de température des embouts d'injection.