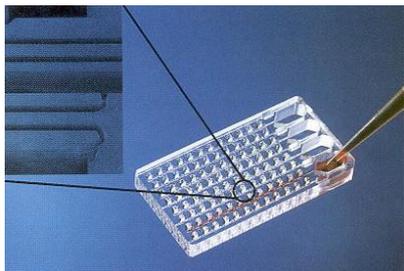


# VARIOMOULD® и BFMOLD®

Литьё изделий с глянцевыми и  
микроструктурными поверхностями

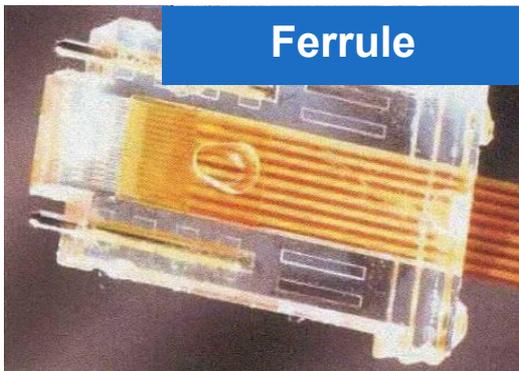


# Variotherm – применения (1)



изделия с микроструктурными поверхностями

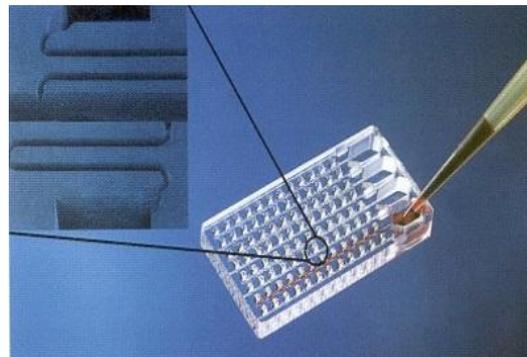
напр. медицина и биотехнологии



оптоволоконный штекер

ДНК-чипы

изделия с микроструктурными зонами



Чип-лаборатория

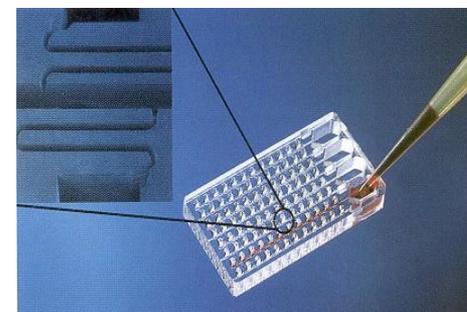
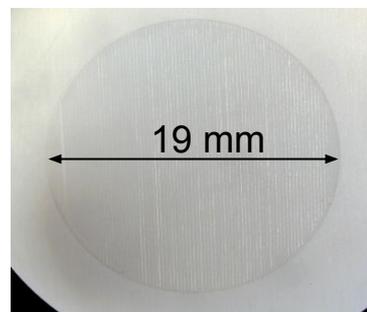
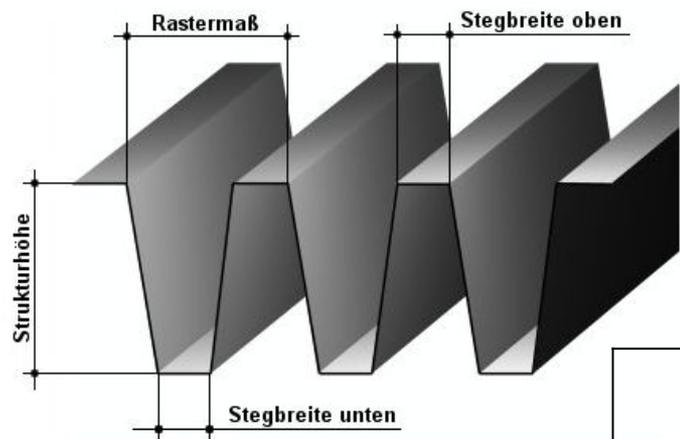
# Variotherm – применения (2)



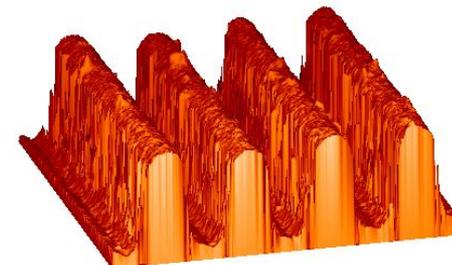
Изделия с глянцевыми поверхностями



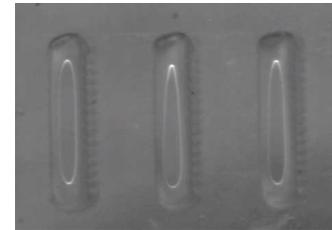
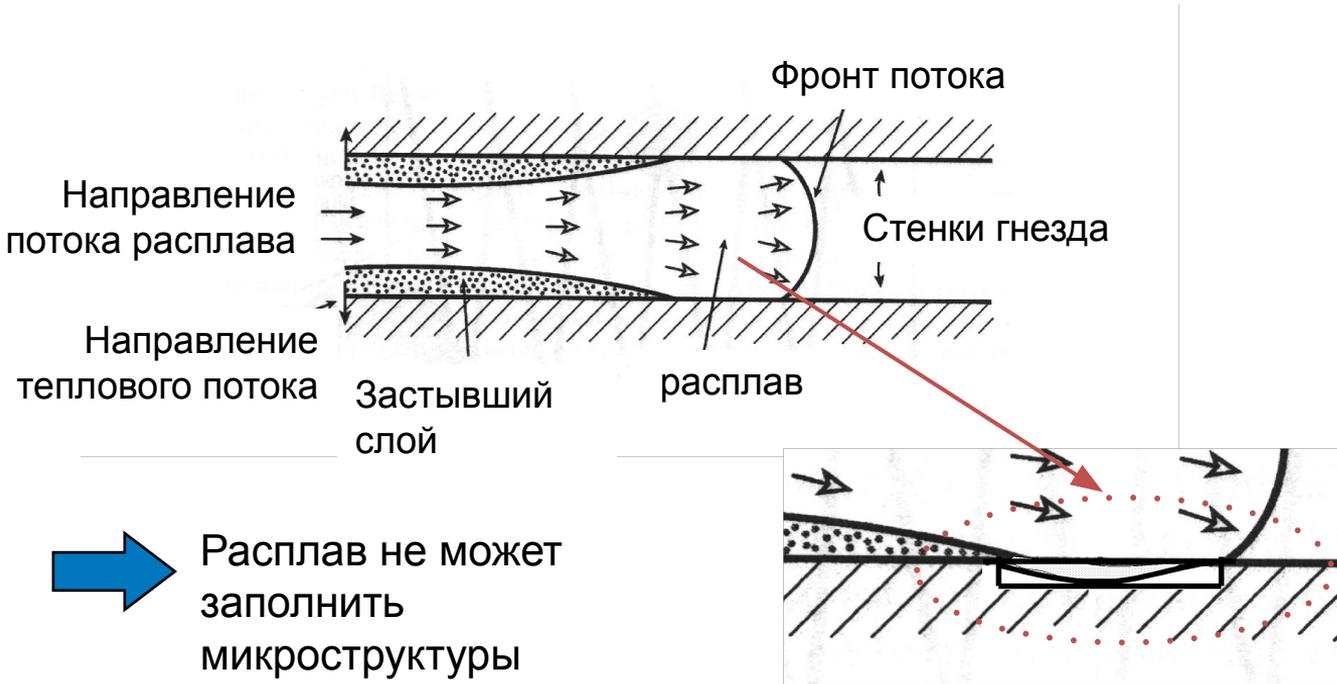
## Определение микроструктур



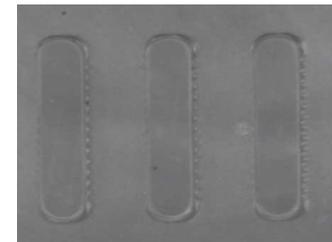
	[ $\mu\text{m}$ ]
Шаг	237
Ширина гребня	70
Высота	208



Традиционный метод литья термопластов □ впрыск в «холодное» гнездо

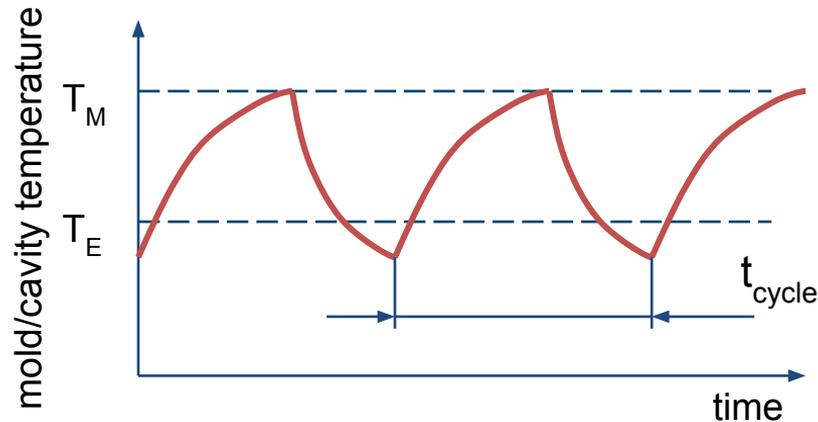


нечёткие контуры



высокое качество

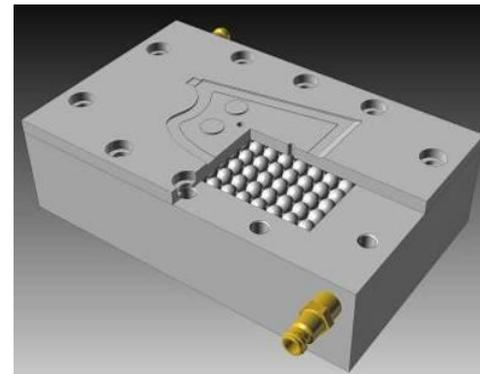
- » Повышение температуры формы/гнезда до близкой к  $T_{re}$  расплава
- » Вакуумирование гнезда
- » Впрыск
- » Снижение температуры формы, извлечение изделия





## “BF” = Ball Filled - функционирование

- » BFMOLD® совмещает несколько функций
- » Шарики сдерживают мех. нагрузку от давления расплава
- » Шарики позволяют обеспечить большой проток
- » Температурный носитель протекает близко к поверхности гнезда
- » Применение для плоских и контурных деталей



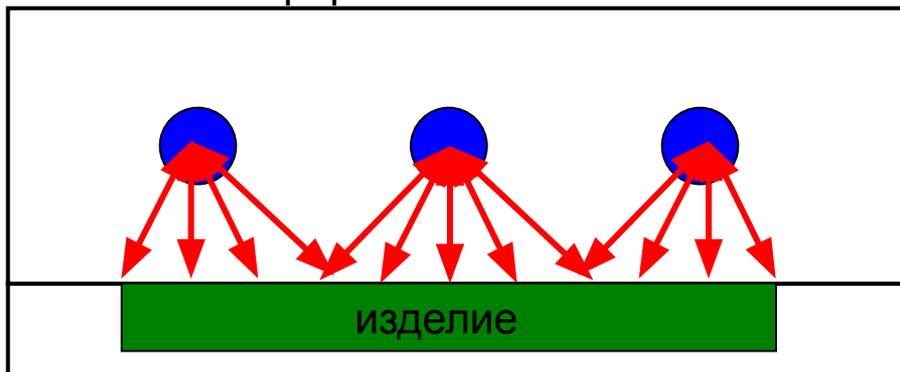
## “BF” = Ball Filled

- » Превосходный глянец
- » Снижение утяжек
- » Нет линии спая
- » Циклические температурные режимы в комбинации с BFMOLD® предлагают оптимизацию при достижении качества изделий и снижении времени цикла

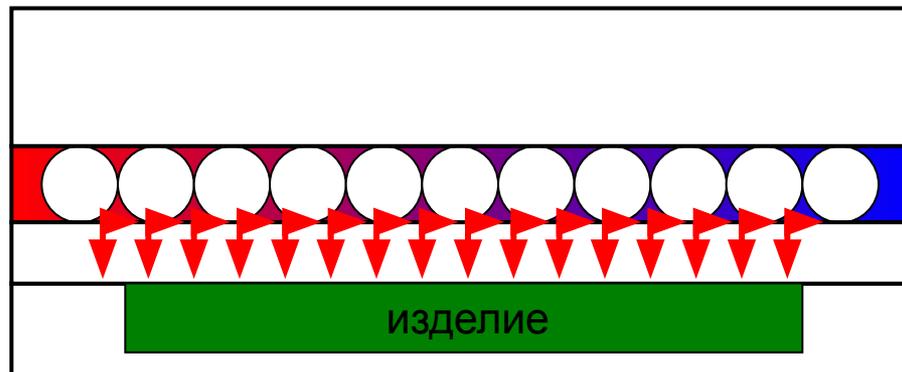


## Конструкция формы

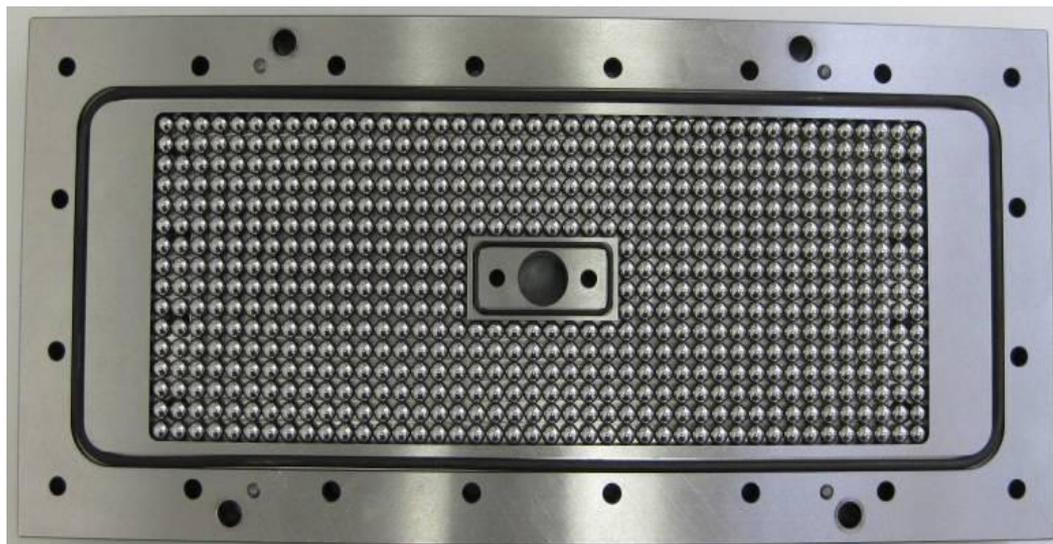
Обычная форма



- » Низкий тепловой поток
- » Большое расст. между каналами и гн.
- » Разница температур по поверхности гн.



## Конструкция формы



## Спецификация

### Форма

- » Циклические термические режимы формы
- » Большая площадь теплообмена □ быстрая теплопередача
- » Низкие потери давления □ высокий поток носителя
- » Теплоизоляция □ Снижение потерь тепла

### Термостат

- » 2 независимых контура
- » Клапанный блок для переключения контуров
- » Интерфейс для подключения к машине (сигнал к переключению)

### Литьевая машина

- » ПО и интерфейс для подачи сигналов для BFMOLD®



## Клапанный блок

### Функции:

- » Термостат подаёт к блоку 2 контура: «горячий» и «холодный»
- » Машина управляет фазами подачи холодного и горячего носителя
- » Фаза впрыска: горячий контур; холодный контур – в бай-пасс
- » Переключение на холодный контур в фазе охлаждения; горячий контур – бай-пасс

## Клапанный блок

### Установлен в литейной машине

- » Установлен в области литейной формы
- » Очень короткие шланги до формы
- » Быстрый отклик на команду переключения



## Превосходная поверхность – нет линий спая

Изделие: лицевая панель 80 x 250 мм

Толщина стенки: 2,3 мм

Масса: 39,4 г

Полимер: ABS чёрный

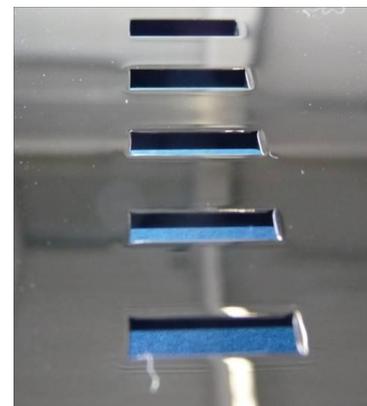
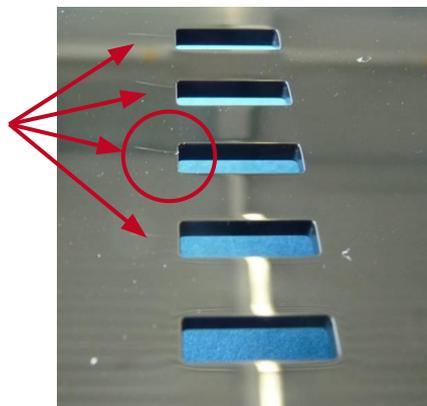
Температура формы: 240°C

Литьевая форма (неподв. часть): BFMOLD®



## Превосходная поверхность – нет линий спаивания

линии спаивания



Т-ра формы: 60°C  
Время цикла: 30 с  
Результат: линии спаивания

Variotherm процесс: 155°C и 50°C  
Результат: нет линий спаивания

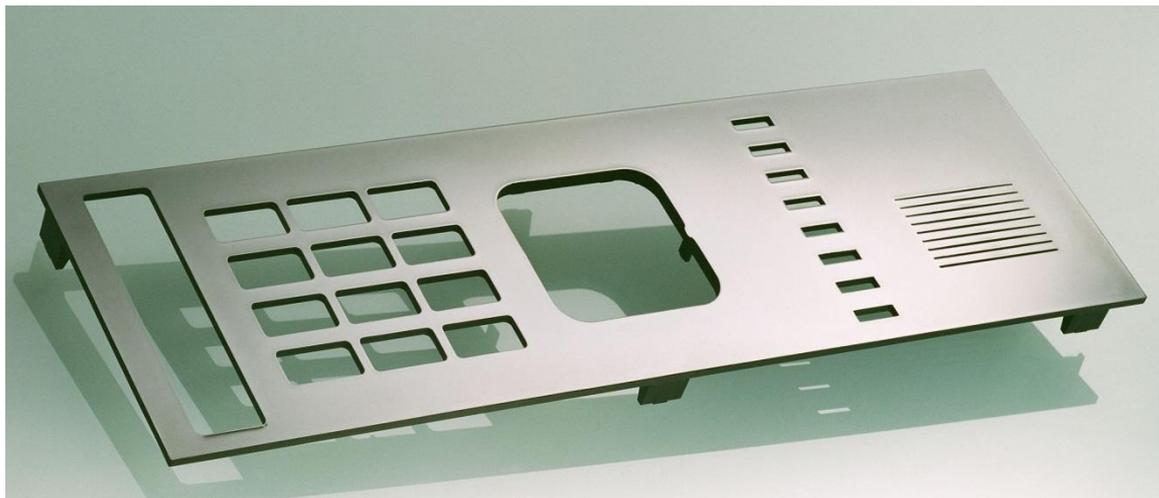
Время цикла: 30

## Применения



**Фронтальная и задняя крышки корпуса навигатора**

## Применения



**Фронтальная панель стационарного телефона**

## Применения



**Фронтальная панель кофе-машины**

## Применения



Тестовая форма для BFMOLD® технологии

## Применения



Панель для сливного бочка

## Применения

Рамка:

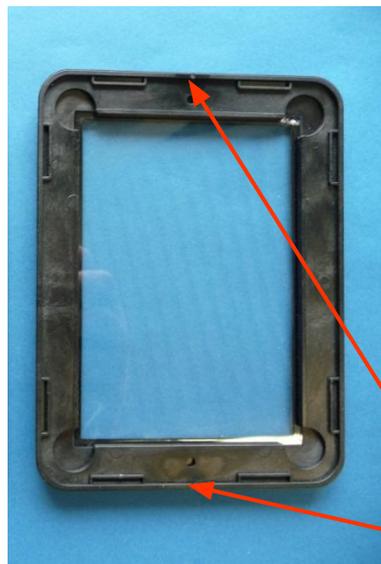
Закладное стекло, 2 мм, ABS

со вспениванием и термо-циклическими режимами формы

- » Нет утяжек благодаря вспененной сердцевине
- » Глянцевая поверхность благодаря термо-циклическим режимам формы

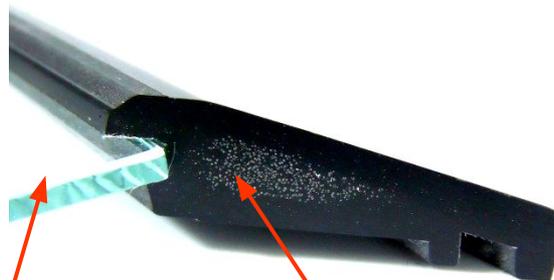


## Применения



2 mm

структура устраняет утяжки



Глянцевая поверхность  
Нет видимых линий спаивания

Запираемые сопла г-к системы



## Преимущества

### Микроструктуры

- » Микроструктуры хорошо проливаются благодаря Variotherm технологии

### Повышение качества

- » Нет линий холодного спая
- » Снижение утяжек и короблений
- » Хорошее проливание изделий с разными толщинами стенки

### Процесс

- » Ниже давление впрыска □ ниже усилие запираения
- » Снижение времени охлаждения □ короче цикл □ больше производительность

**Спасибо за Ваше внимание.**

ООО **“Виттманн Баттенфельд”**

127566, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, 48, корп. 1, офис 304.

Тел/факс: +7 495 983 0245 доб. 203

Моб.: +7 963 641 32 85

E-mail: [Andrei.Lysenko@battenfeld.ru](mailto:Andrei.Lysenko@battenfeld.ru)

[www.wittmann-group.com](http://www.wittmann-group.com)