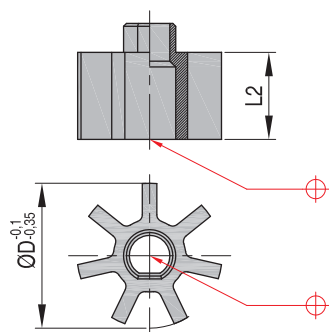


WWK

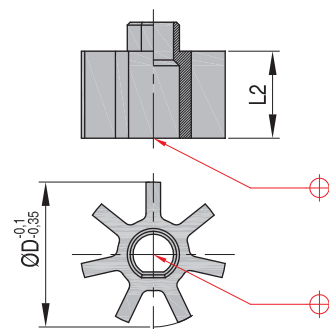
Наконечник



Артикул	D	L1
WWK020	20	25
WWK025	25	
WWK028	28	
WWK032	32	
WWK035	35	
WWK040	40	
WWK045	45	
WWK050	50	

WWM

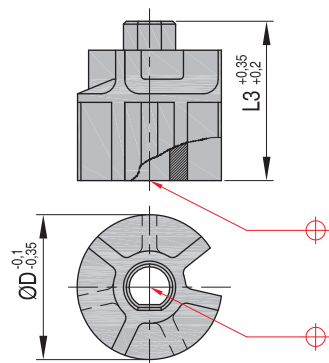
Центральная секция



Артикул	D	L2
WWM020	20	30
WWM025	25	
WWM028	28	
WWM032	32	
WWM035	35	
WWM040	40	
WWM045	45	
WWM050	50	

WWF

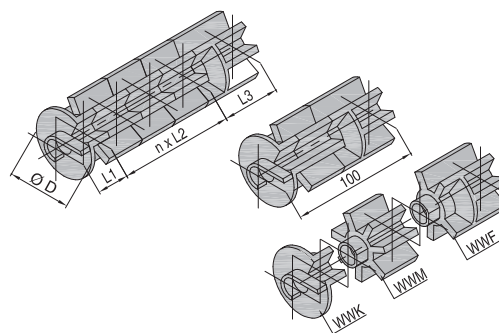
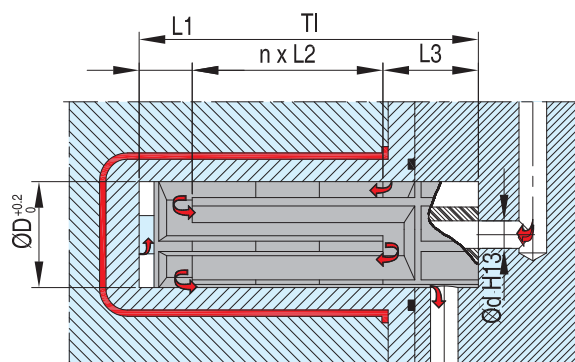
Основание



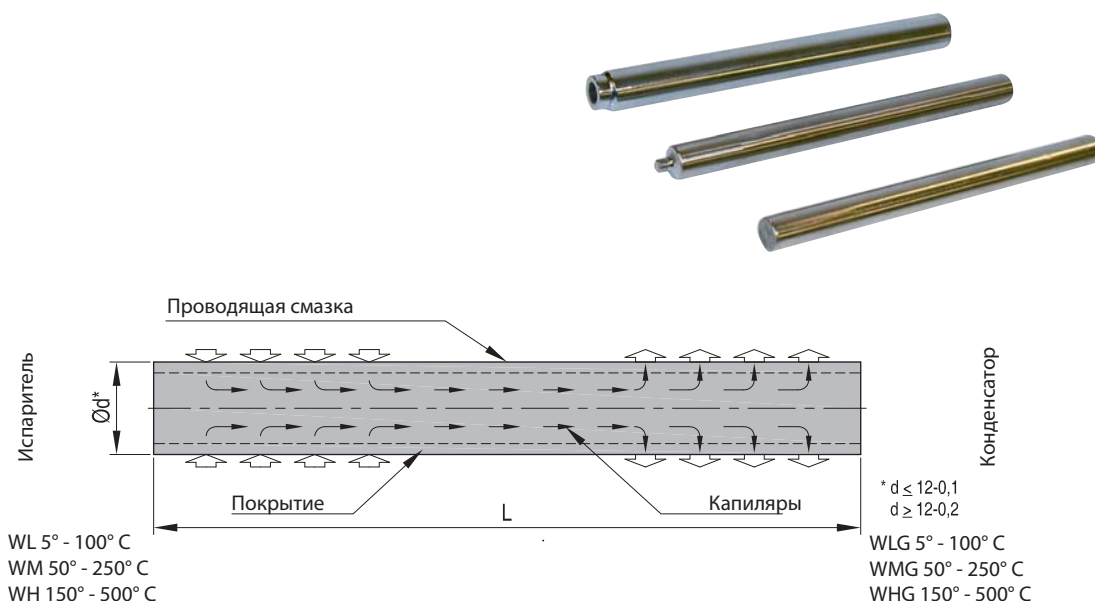
Артикул	D	L3	d
WWF020	20	45	10
WWF025	25		12
WWF028	28		
WWF032	32		
WWF035	35		14
WWF040	40		
WWF045	45		
WWF050	50		

WWK-WWM-WWF

Пластиковые охлаждающие стержни



CAD reference point



Общее описание

Стержни теплопередачи DME представляют собой постоянно статические устройства с очень высокой теплопроводностью (превышающей более чем в тысячу раз теплопроводность медных стержней).

Они позволяют передавать тепловую энергию с очень низким градиентом температуры (всего лишь в несколько градусов), что очень важно.

Работа

Стержни теплопередачи DME работают на основе скрытой теплоты с разницей в температуре между обоими концами всего лишь около 10 °С.

На «горячем» конце трубки жидкость испаряется и поглощает энергию. Получающийся пар движется в сторону «холодного» конца трубки, где он конденсируется и отдает энергию. После этого жидкость перетекает обратно к другому концу благодаря силе тяжести и капиллярному действию. Последнее осуществляется через сеть внутри трубки.

Сервисное обслуживание DME

DME предоставляет рекомендации по наиболее эффективному использованию стержней теплопередачи при формовании методом впрыска или литья под давлением. В большинстве случаев, в результате анализа применения определяется расчетная продолжительность цикла.

Применение

Стержни теплопередачи используются в следующих областях:

- в литье металлов под давлением
- в литье пластмасс под давлением для
 - а) охлаждения формы
 - б) предварительного нагрева материала
 - в) выравнивания рабочих температур

Преимущества:

1. Упрощенная конструкция формы

Стержни теплопередачи DME используются в сердечниках, направляющих стержнях, полостях и прочих областях форм и пресс-форм, для которых необходимо охлаждение или контроль температуры. Кроме того, возможность размещать стержни теплопередачи в областях, недоступных для прочих приспособлений для охлаждения, может позволить упростить общую конструкцию формы. В большинстве случаев, уменьшается время, необходимое на разработку и изготовление формы, в результате чего уменьшаются расходы на изготовление форм.

2. Сокращение времени цикла

Линии охлаждения, проходящие через всю форму, могут иметь больший диаметр, что ускоряет охлаждение. Большой объем жидкости, протекающей по линиям охлаждения, означает повышение общей температуры охлаждающей жидкости с меньшей интенсивностью. Возможность отводить тепло из участков, которые в противном случае были бы недоступными, способствует повышению скорости охлаждения в целом и уменьшению длительности цикла.

3. Улучшение качества продукции

Стержень теплопередачи передает тепло охлаждающей жидкости, воздуху или компонентам формы, а также равномерно рассеивает тепло по всей длине. Такое изотермическое действие обеспечивает более быстрое и равномерное охлаждение, за счет чего исключаются горячие точки, приводящие к образованию раковин, разрывам при усадке и пятнам.

4. Снижение затрат на техническое обслуживание

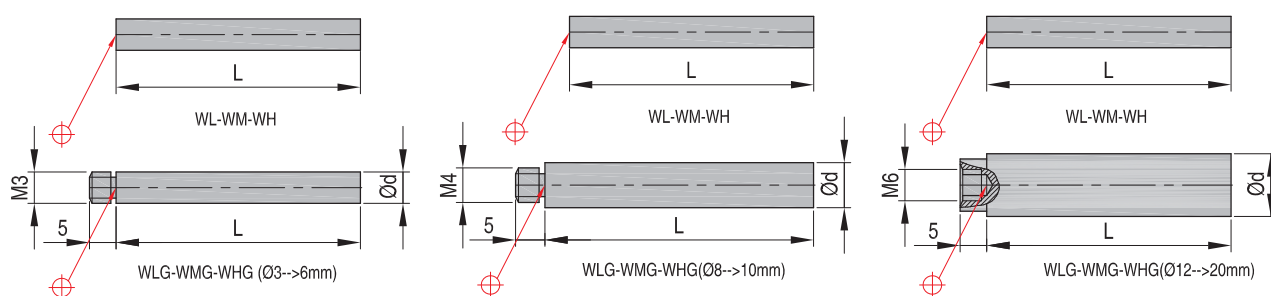
Увеличение диаметра потока воды, скорости движения и теплоемкости охлаждающей жидкости препятствуют образованию отложений. В результате этого техническое обслуживание системы охлаждения и общие эксплуатационные расходы сводятся почти к нулю.

5. Модернизация существующих форм и пресс-форм

Кроме множества прочих применений, стержни теплопередачи были модифицированы с тем, чтобы их можно было использовать в качестве сменных деталей для барботеров перегородок и осуществлять теплообмен в областях, которые раньше не охлаждались.

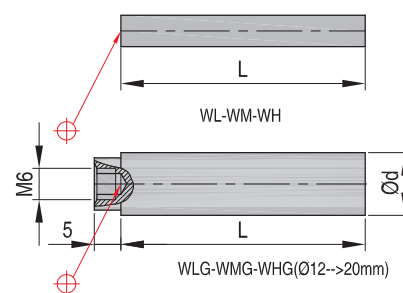
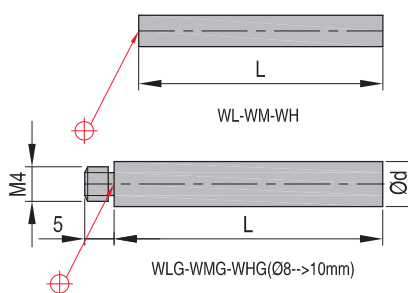
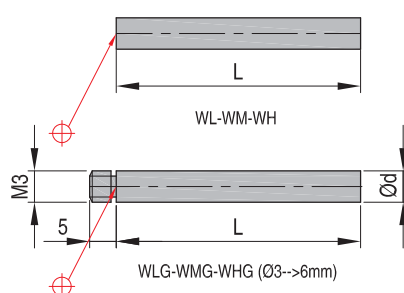
WL(G)

Стержни теплопередачи



Артикул(Г)	d	L	Артикул(Г)	d	L	Артикул(Г)	d	L
WL250	2	50	WL680	6	80	WL1290	12	90
WL265		65	WL690		90	WL12120		120
WL280		80	WL6120		120	WL12160		160
WL290		90	WL6160		160	WL12200		200
WL2120		120	WL6200		200	WL12270		270
WL350	3	50	WL6270	8	270	WL12320	16	320
WL365		65	WL850		50	WL1650		50
WL380		80	WL865		65	WL1665		65
WL390		90	WL880		80	WL1680		80
WL3120	4	120	WL890		90	WL1690		90
WL450		50	WL8120	10	120	WL16120	20	120
WL465		65	WL8160		160	WL16160		160
WL480		80	WL8200		200	WL16200		200
WL490		90	WL8270		270	WL16270		270
WL4120		120	WL1050	12	50	WL16320	20	320
WL4160		160	WL1065		65	WL2050		50
WL4200	5	200	WL1080		80	WL2065		65
WL550		50	WL1090		90	WL2080		80
WL565		65	WL10120		120	WL2090		90
WL580		80	WL10160		160	WL20120	20	120
WL590		90	WL10200	12	200	WL20160		160
WL5120	6	120	WL10270		270	WL20200		200
WL5160		160	WL10320		320	WL20270		270
WL5200		200	WL1250		50	WL20320		320
WL650	6	50	WL1265	12	65			
WL665		65	WL1280		80			

CAD reference point



Артикул(Г)	d	L
WM250	2	50
WM265		65
WM280		80
WM290		90
WM2120		120
WM350	3	50
WM365		65
WM380		80
WM390		90
WM3120		120
WM450	4	50
WM465		65
WM480		80
WM490		90
WM4120		120
WM4160	5	160
WM4200		200
WM550		50
WM565		65
WM580	5	80
WM590		90
WM5120		120
WM5160		160
WM5200	6	200
WM650		50
WM665		65

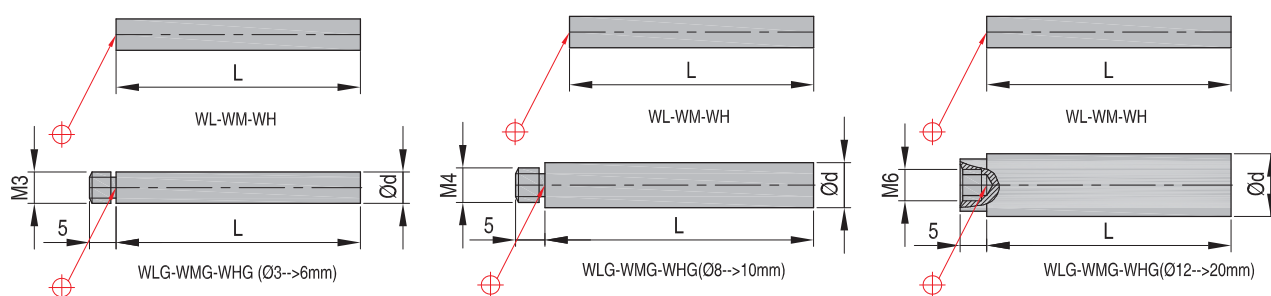
Артикул(Г)	d	L
WM680	6	80
WM690		90
WM6120		120
WM6160		160
WM6200		200
WM6270	8	270
WM850		50
WM865		65
WM880		80
WM890		90
WM8120	8	120
WM8160		160
WM8200		200
WM8270		270
WM1050	10	50
WM1065		65
WM1080		80
WM1090		90
WM10120	10	120
WM10160		160
WM10200		200
WM10270		270
WM10320	12	320
WM1250		50
WM1265		65
WM1280		80

Артикул(Г)	d	L
WM1290	12	90
WM12120		120
WM12160		160
WM12200		200
WM12270		270
WM12320	16	320
WM1650		50
WM1665		65
WM1680		80
WM1690		90
WM16120	16	120
WM16160		160
WM16200		200
WM16270		270
WM16320	20	320
WM2050		50
WM2065		65
WM2080		80
WM2090		90
WM20120	20	120
WM20160		160
WM20200		200
WM20270		270
WM20320		320



WH(G)

Стержни теплопередачи



Артикул(Г)	d	L
WH350	3	50
WH365		65
WH380		80
WH390		90
WH3120		120
WH450	4	50
WH465		65
WH480		80
WH490		90
WH4120		120
WH4160	5	160
WH4200		200
WH550		50
WH565		65
WH580		80
WH590		90
WH5120		120
WH5160		160
WH5200		200
WH650	6	50
WH665		65

Артикул(Г)	d	L
WH680	6	80
WH690		90
WH6120		120
WH6160		160
WH6200		200
WH6270	8	270
WH850		50
WH865		65
WH880		80
WH890		90
WH8120		120
WH8160		160
WH8200	10	200
WH8270		270
WH1050		50
WH1065		65
WH1080		80
WH1090		90
WH10120		120
WH10160		160
WH10200		200
WH10270		270
WH10320		320
WH1250	12	50
WH1265		65
WH1280		80

Артикул(Г)	d	L
WH1290	12	90
WH12120		120
WH12160		160
WH12200		200
WH12270		270
WH12320	16	320
WH1650		50
WH1665		65
WH1680		80
WH1690		90
WH16120		120
WH16160		160
WH16200		200
WH16270		270
WH16320		320
WH2050	20	50
WH2065		65
WH2080		80
WH2090		90
WH20120		120
WH20160		160
WH20200		200
WH20270		270
WH20320		320



Артикул	Quantité
DME63 теплопроводная паста	400 мл
MS110 теплопроводная паста	450 г
MS120 теплопроводная паста	10 г

Рабочий диапазон

Стержни теплопередачи DME содержат теплообменную жидкость, специально выбираемую по критерию рабочей температуры. Имеется 3 серии стержней, обеспечивающих высокую эффективность обмена в заданном диапазоне температур.

В случае низких и средних температур используется серия WL для диапазона от 5 до 100 °C, и серия WM для диапазона от 50 до 250 °C.

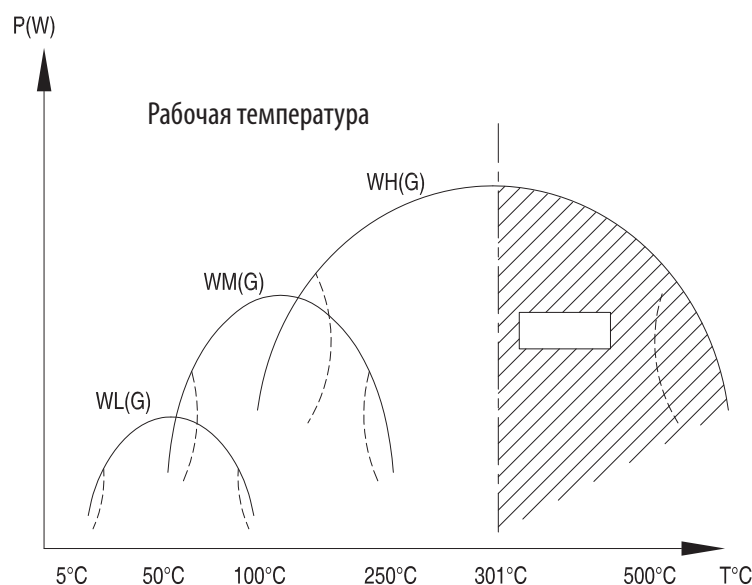
В случае высоких температур используется серия WH для диапазона от 150 до 500 °C.

Рекомендуется всегда выбирать наибольший диаметр и наибольшую длину.

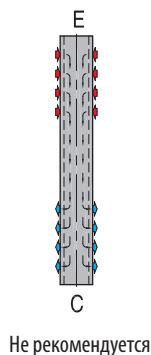
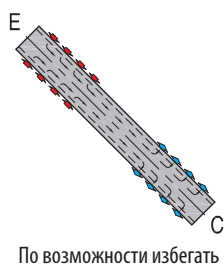
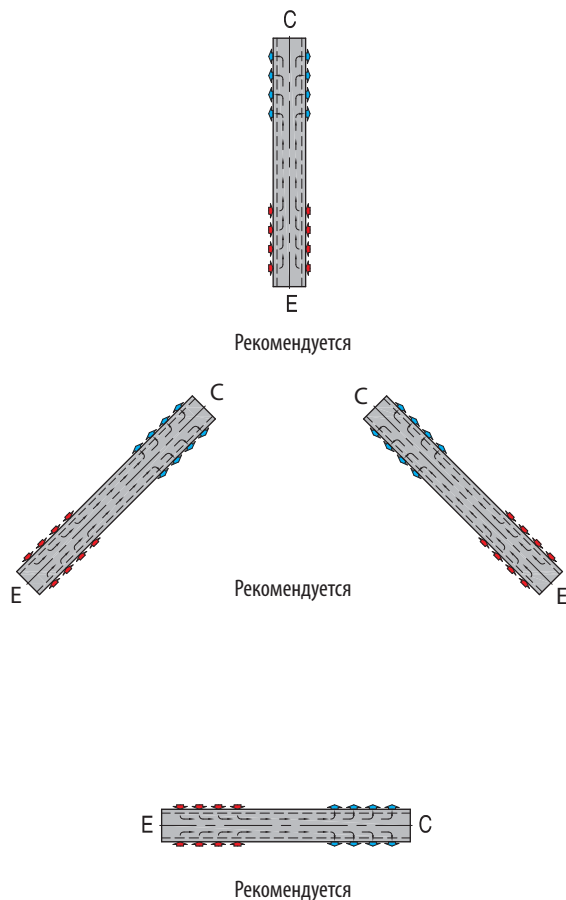
Для определения величин энергии диаграммы не используются.

На каждом конце каждой кривой имеется критическая зона, в которой работа стержней теплопередачи не гарантирует максимальной эффективности.

Рабочая температура



Инструкция по установке WL(G) - WM(G) - WH(G)



Правильно установленные стержни могут работать так же долго, как и форма. Эффективность стержней теплопередачи меняется в зависимости от их положения, длины и диаметра. Правильная работа стержня обеспечивается снижением термического сопротивления до минимума за счет использования термического соединения в виде термопасты DME Heat Transfer Paste 63.

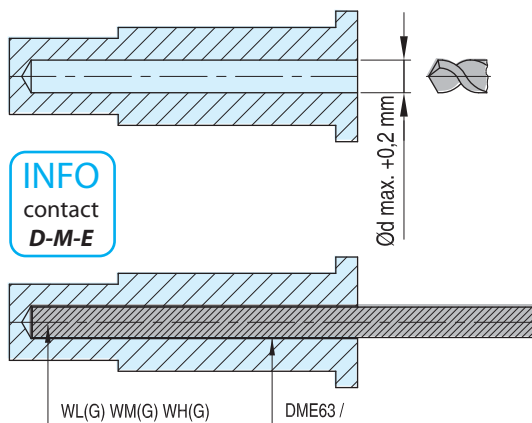
Поскольку жидкость внутри стержней циркулирует за счет силы тяжести и капиллярного действия, наилучшее положение для стержня – вертикальное (внизу: источник тепла + испарение / вверх: холодная секция + конденсация).

Наименее эффективное положение - перевернутое (внизу: холодная секция + конденсация / вверх: источник тепла + испарение).

- Просверлите сквозное отверстие на 0,1 мм шире, чем номинальный диаметр стержня в случае диаметров от 2 до 10 мм, и на 0,2 мм шире в случае диаметров больше 12 мм.
- Убедитесь в том, что в просверленном отверстии не осталось опилок.
- Положите в отверстие пасту DME Heat Transfer Paste 63, которая обеспечит тепловой контакт (термическое соединение) между стержнем и стальной массой формы.
- Вставьте стержень в отверстие, при этом паста Heat Transfer Paste 63 распределится по стенкам отверстия.

С = конденсатор + холодная секция

Е = испаритель + источник тепла



Охлаждаемые области нестандартной формы Как правило, рекомендуется устанавливать стержень теплопередачи максимально допустимого диаметра и аксимально допустимой длины. В случае узких участков охлаждаемой области, где необходим малый диаметр, лучше устанавливать стержень подальше от охлаждаемой поверхности для того, чтобы можно было использовать больший диаметр, чем устанавливать стержень меньшего диаметра ближе к охлаждаемой поверхности.

Fig. I

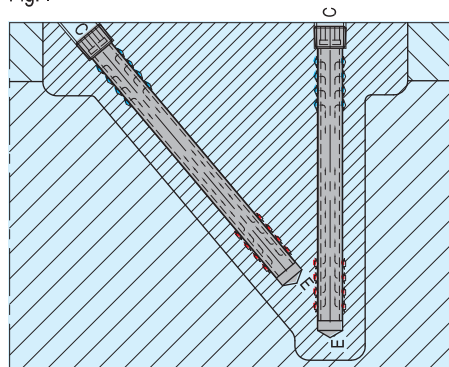


Fig. II

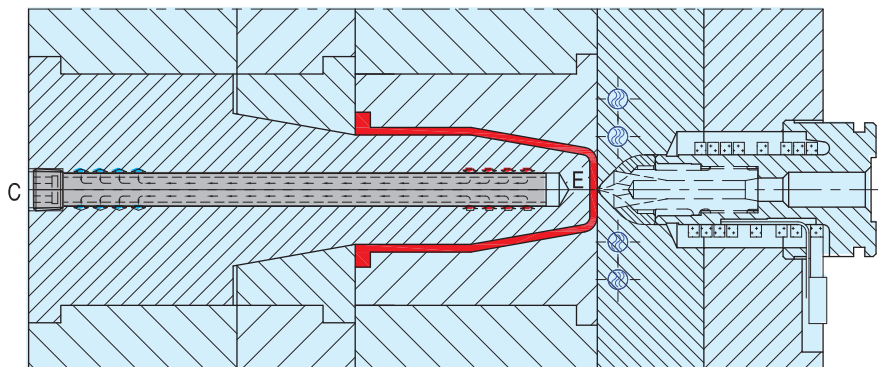
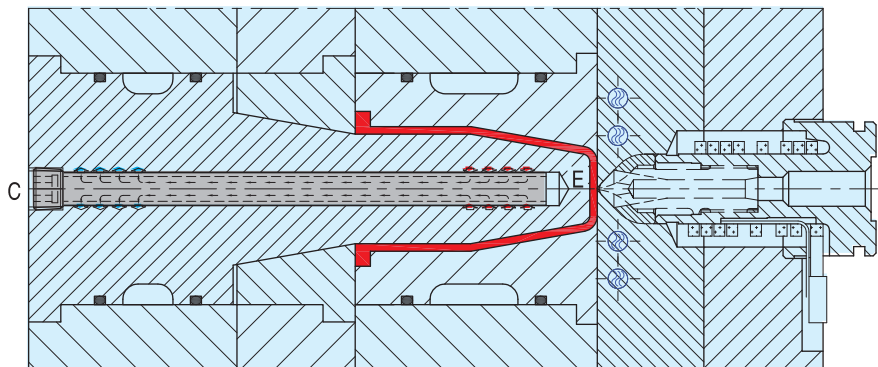


Fig. III



Примеры

Внутри стержня:

- 1) Все типы: без линий охлаждения (перенос тепла в холодную часть формы).
- 2) Стержень теплопередачи не контактирует с охлаждающей жидкостью. Передача осуществляется с помощью циркуляции в линии охлаждения, расположенной недалеко от конца стержня.
- 3) Охлаждение за счет циркуляции воздуха. Но все же предпочтительнее, чтобы тепло передавалось за счет переноса тепла через форму, а не за счет циркуляции воздуха, поскольку в последнем