



# Раздвижной литейный стержень

## Стандартизированные системы для формирования внутренней резьбы

**SOLUTIONS  
FOR SUCCESS**



[www.dme.net](http://www.dme.net)



СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ



*A Milacron Company*

**BE**

Tel.: +32 15 21 50 21  
Fax: +32 15 21 82 35  
DME\_Europe\_Service@dmeeu.com

**Export**

Tel.: +32 15 21 50 17  
Fax: +32 15 21 82 35  
DME\_Export@dmeeu.com

**DE**

Tel.: +49 (0)2351 437 0  
Fax: +49 (0)2351 437 220  
DME\_Normalien@dmeeu.com

**CZ**

Tel.: 800 142 451  
+420 571 616 320  
Fax: 800 142 450  
+420 571 611 996  
DME\_CZ@dmeeu.com

**UK**

Tel.: +44 2071 3300 37  
Fax: +44 2071 3300 36  
DME\_UK@dmeeu.com

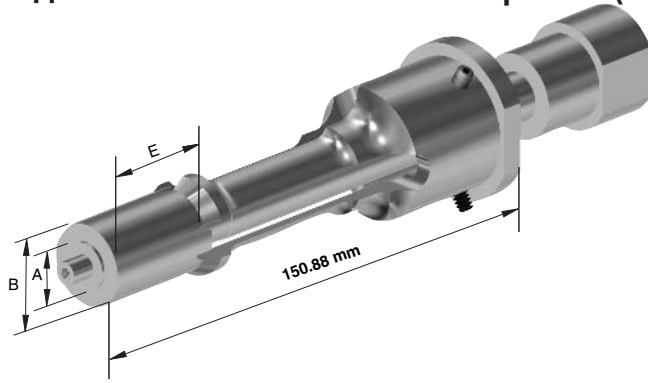
**FR**

Tel.: +33 1 49 93 92 23  
Fax: +33 1 49 93 92 22  
DME\_France@dmeeu.com

**ES**

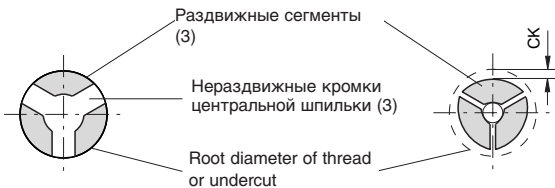
Tel.: +34 93 338 7794 or 7952  
Fax: +34 93 261 1828  
Expulsors\_Girona@dmeeu.com

## Раздвижной литейный мини-стержень (ССМ)



Раздвинутый

Сложенный



### Какие материалы могут формоваться ?

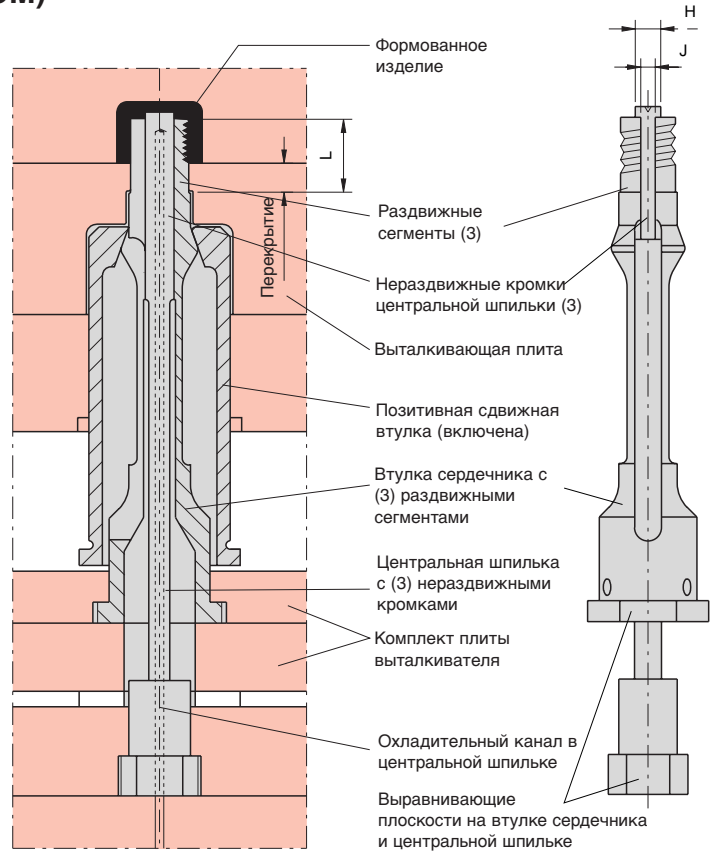
Все широко используемые термопластические смолы с наполнителями и без наполнителей, кроме ПВХ, удачно прошли процесс формования. Полную техническую информацию, включая базовую конструкцию формы с выталкивающей плитой, указания по шлифовке литейного стержня, а также размеры для обработки литейного стержня и формы вы можете получить у специалистов **D-M-E**.

### Примечание:

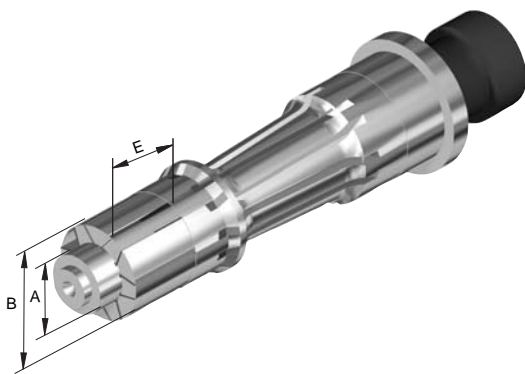
Предложения на разовые литейные мини-стержни с большими формовочными длинами, специальными диаметрами или нестандартным количеством раздвижных сегментов предоставляются под заказ. Для определения максимального размера формируемой выточки, уменьшите величину складывания стороны, показанной в таблице, на 0,05 мм на каждые 25,4 мм высоты изделия, где требуется складывание стержня.

### Таблица размеров ССМ

Номер	Диапазон диаметра закрытия	А		В		Н		J		Е		СК	
		Мин. внутренний диаметр резьбы или конфигурации	Макс. наружный диаметр резьбы или конфигурации	Мин. внутренний диаметр резьбы или конфигурации	Макс. наружный диаметр резьбы или конфигурации	Диаметр центр. шпильки (у верха мини-стержня)	Ширина (3) нераздв. кромок центральной шпильки (у верха стержня)	Макс. формовочная длина (вкл. перекрытие формы)	Складывание на каждую сторону у верха формы*				
	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
ССМ 0001	13-16	.425	10.80	.645	16.38	.300	7.62	.170	4.32	.850	21.6	.052	1.32
ССМ 0002	17-20	.560	14.22	.805	20.45	.420	10.67	.190	4.83	.850	21.6	.057	1.45
ССМ 0003	21-24	.710	18.03	.965	24.51	.560	14.22	.200	5.08	.900	25.4	.059	1.50



## Стандартный раздвижной литейный стержень (СС)

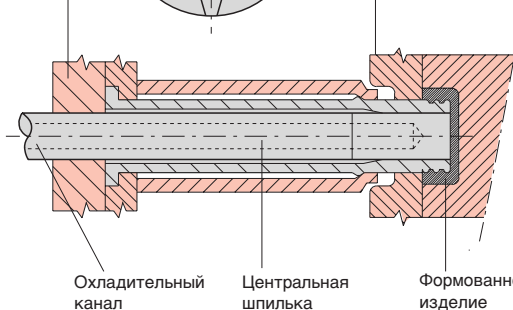


Раздвинутый

Сложенный

Комплект плиты выталкивателя

Вставка полости

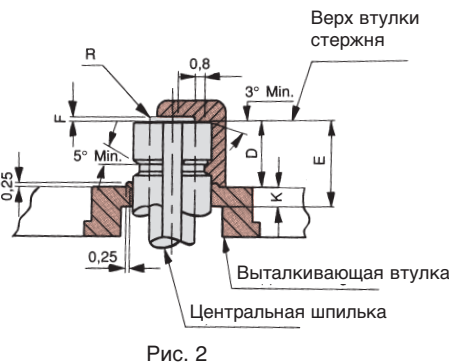
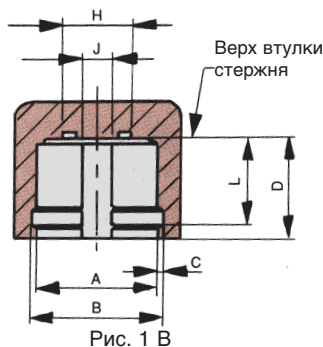
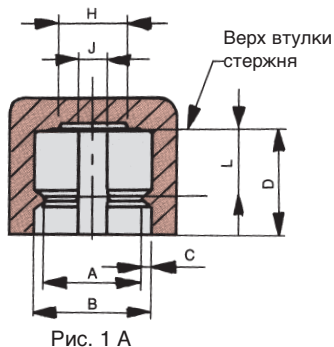


### Таблица размеров СС

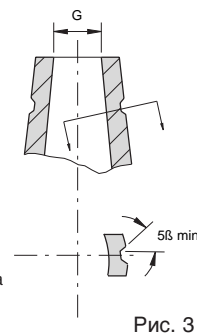
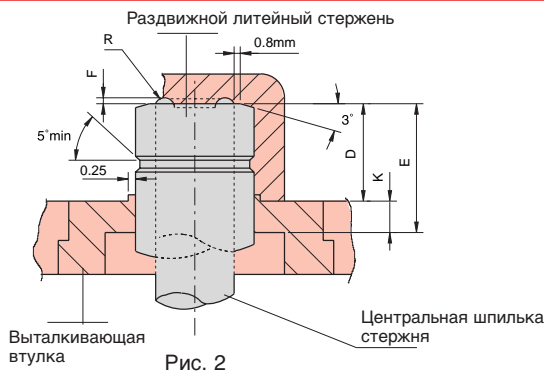
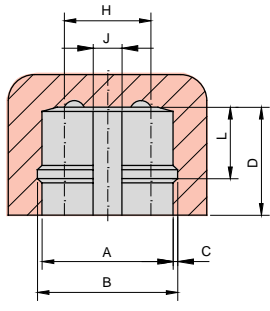
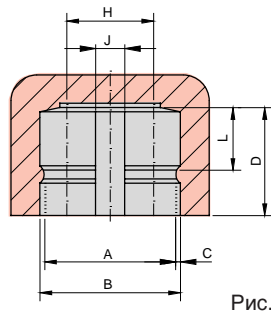
Номер стержня	А		В		Стандартная макс. формовочная длина (вкл. перекрытие формы)	Ск		
	Мин. внутренний диаметр резьбы или конфигурации	Макс. наружный диаметр резьбы или конфигурации	Стандартная макс. формовочная длина (вкл. перекрытие формы)	Стандартное складывание на каждую сторону у вер				
	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм
СС 250 PC	23,11	.910	32,25	1.270	24,76	.975	1,09	.043
СС 252 PC	25,65	1.010	35,30	1.390	24,76	.975	1,39	.055
СС 352 PC	32,25	1.270	44,19	1.740	31,11	1.225	1,72	.068
СС 402 PC	40,46	1.593	55,42	2.182	38,98	1.535	2,28	.090
СС 502 PC	52,32	2.060	71,12	2.800	44,45	1.750	2,92	.115



## Раздвижной литейный мини-стержень



## Стандартный раздвижной литейный стержень



## Общее описание раздвижных литейных стержней

Раздвижной литейный стержень (Collapsible Core), впервые представленный компанией D-M-E 20 лет назад, до сих пор оказывает большое влияние на формование пластмассовых изделий с внутренней резьбой, выточками, вырубками и т.д. В течение этого времени был приобретен обширный запас технических знаний и умений при разработке множества устройств различной степени сложности. Такие "ноу-хау" постоянно предлагались пользователю либо посредством новых разработок, либо в процессе усовершенствования имеющихся устройств, либо при формулировке идей относительно новых устройств. Одной из таких новых разработок является Мини раздвижной литейный стержень, который выпускается в диапазоне меньших диаметров и завершает серию раздвижных литейных стержней. На данный момент раздвижные литейные стержни изготавливаются с наружным диаметром в диапазоне от 13 до 88,9 мм и с соответствующим внутренним диаметром от 10,8 до 66,3 мм. Специальные раздвижные литейные стержни с наружным диаметром до 150 мм изготавливаются под заказ. Эффективное складывание происходит в диапазоне от 1,1 до 3,55 мм на каждую сторону на конце литейного стержня в зависимости от диаметра литейного стержня.

Все раздвижные литейные (мини) стержни состоят из трех частей:

- а) центральная шпилька, закаленная (или низкоуглеродистая, под заказ)
- б) подвижная втулка стержня
- в) позитивная сдвижная втулка.

Раздвижной литейный мини-стержень дополнен сменной центральной шпилькой для вдавливания необходимой формы (резьба, выточка и т.д.).

Режим работы формы, в которой установлен раздвижной литейный (мини) стержень, практически не отличается от режима работы формы с выталкивающей плитой.

### Режим работы:

После охлаждения форма открывается, и комплект плиты выталкивателя движется вперед до упора. Это заставляет втулку литейного стержня отойти от центральной шпильки и задействовать позитивную сдвижную втулку, что гарантирует складывание всех сегментов. Однако формованное изделие остается на месте или зависает до тех пор, пока выталкивающая плита не продвинется вперед для выталкивания компонентов. Обычно это выполняется двумя пневматическими цилиндрами двойного действия, установленными на плитах выталкивателя и присоединенными к выталкивающей плите с внешней стороны формы. Затем выталкивающая плита отводится назад при

помощи двух пневматических цилиндров перед закрытием формы. Перед закрытием формы нужно убедиться, что плиты выталкивателя вернулись на место до того, как форма полностью закрылась. Этого можно достигнуть при помощи устройства раннего возврата выталкивателя. Втулка литейного стержня возвращается в положение формования, предотвращая, таким образом, повреждение раздвижного литейного стержня. Когда форма полностью закрыта, можно начинать следующий цикл. Раздвижной литейный стержень предоставляет разработчикам обширные возможности для производства различных разновидностей формованной крышечки. В результате вы получаете форму, которая работает надежно и экономно, независимо от того, касается ли это формы с одной или несколькими полостями. Изделия с внутренними выступами, углублениями, прерывающейся резьбой или вырезками могут производиться мелкими или крупными партиями с минимальными затратами. Следует отметить, что вследствие строения раздвижного литейного мини-стержня можно выполнять только прерывистую резьбу и вырезки. Прерывания состоят из трех маленьких пазов шириной J (см. таблицу), но в большинстве случаев это не становится техническим недостатком.

## Материал и твердость

- а) Центральная шпилька изготавливается из высоколегированной стали 1.2436, закаленной до 60-65 Роквеллов. Центральные шпильки для стандартных и мини раздвижных литейных стержней подгоняются под конкретный и стержень и не могут быть взаимозаменяемыми. Это объясняется тем, что центральная шпилька и втулка стержня собираются и шлифуются вместе.
- б) Втулки стержня изготавливаются из стали 1.2510 (AISI 01) и закаляются до 55-60 Роквеллов. На каждой центральной шпильке и втулке стержня есть серийный номер. Всегда сверяйте серийный номер перед тем, как производить шлифовку или окончательную сборку.
- в) позитивная сдвижная втулка изготавливается из инструментальной стали и закаляется до 55+5 Роквеллов. Она разработана для того, чтобы срабатывать в тот момент, когда раздвижной литейный стержень не может складываться самостоятельно после отведения центральной шпильки. Она является дополнительным и необходимым фактором безопасности.

## Какие материалы можно формовать?

Все широко применяемые термопластические формовочные смолы. Наполненные и ненаполненные формовочные смолы формовались на протяжении многих лет. Особое внимание

Размеры и типы	CCM 0001	CCM 0002	CCM 0003	CC 250 PC	CC 252 PC	CC 352 PC	CC 402 PC	CC 502 PC	CC 602 PC	
A. Малый $\phi$ изделия (мин.)	10,80-S	14,22-S	18,03-S	23,10-S	25,65-S	32,26-S	40,46-S	52,32-S	66,29-S	
B. Большой $\phi$ изделия (макс.)	16,38-S	20,45-S	24,51-S	32,25-S	35,30-S	44,19-S	55,42-S	71,12-S	89,78-S	
C. Макс. выточка изделия в L	1,30- (0,02L+0,5S)	1,45- (0,02L+0,5S)	1,50- (0,02L+0,5S)	1,09- (0,02L+0,5S)	1,40- (0,02L+0,5S)	1,73- (0,02L+0,5S)	2,29- (0,02+0,5S)	2,92- (0,02L+0,5S)	3,55- (0,02L+0,5S)	
D. Макс. глубина изделия	21,60-S <sub>1</sub> -K	21,60-S <sub>1</sub> -K	25,40-S <sub>1</sub> -K	24,77-S <sub>1</sub> -K	24,77-S <sub>1</sub> -K	31,11-S <sub>1</sub> -K	38,98-S <sub>1</sub> -K	44,45-S <sub>1</sub> -K	53,97-S <sub>1</sub> -K	
E. Длина подогнанной поверхности	21,60	21,60	25,40	24,77	24,77	31,11	38,98	44,45	53,97	
F. Выступающая часть шпильки, мин.	0,4 (0,8 max)	0,4 (0,8 max)	0,4 (0,8 max)	0,4 (1,9 max)	0,4 (1,9 max)	0,5 (1,9 max)	0,8 (1,9 max)	0,9 (2 max)	1,1 (2,0 max)	
G. Внутр. диаметр сложенного стержня	2,30	4,60	7,90	10,20	11,90	15,00	18,40	24,00	30,50	
H. Номинальный диаметр шпильки	7,60	10,70	14,20	19,90	22,50	28,10	35,25	44,45	55,25	
J. Ширина нераздвижных кромок центральной шпильки	4,32	4,83	5,08	-	-	-	-	-	-	
K. Мин. рекоменд. длина уплотнения выталкивающей втулки	4	4	4	4	4	4	5,0	6,00 (Min. 4)	6,50	
R. Радиус наконечника шпильки	0,20	0,20	0,20	0,20-0,25	0,25-0,30	0,25-0,35	0,30-0,35	0,35-0,40	0,50-0,60	
S. Усадка материала	S= коэффициент усадки (%) x диаметр изделия (мм)					S <sub>1</sub> = коэффициент усадки (%) x длина изделия (мм)				

нужно уделять при обработке ПВХ. Если вы решили использовать стандартный или мини раздвижной литейный стержень при обработке этого материала, мы рекомендуем вам проконсультироваться у специалистов **D-M-E**.

## Процедура проектирования

Для того, чтобы выяснить, можно ли формовать изделие с помощью стандартного или мини раздвижного литейного стержня, выполните следующие шаги:

- рассчитайте ожидаемую фактическую усадку  
"S" = диаметр изделия x усадку (%)  
"S<sub>1</sub>" = длина изделия x усадку (%)
- убедитесь, что наименьший диаметр изделия "A" не меньше "Amin" (см. таблицу 1 и рис. 1)
- убедитесь, что наибольший диаметр изделия "B" не больше "Bmax" (см. таблицу 1 и рис. 1)
- убедитесь, что глубина резьбы или выточка изделия в точке "L" не превышает рассчитанный размер "C" (см. таблицу 1 и рис. 1). Допустимое складывание уменьшается от передней части литейного стержня на уровне 0,2 мм/мм.

Если величина складывания "C" стандартного или мини раздвижного стержня недостаточна, можно получить раздвижной литейный стержень такого же размера, но с большей величиной складывания.

Тип	C <sub>K</sub> Max.	Тип	C <sub>K</sub> Max.
CCM-0001	1.45 мм/стор.	CC 352 PC	2.10 мм/стор.
CCM-0002	1.60 мм/стор.	CC 402 PC	2.65 мм/стор.
CCM-0003	1.80 мм/стор.	CC 502 PC	3.20 мм/стор.
CC 250 PC	1.20 мм/стор.	CC 602 PC	3.90 мм/стор.
CC 252 PC	1.60 мм/стор.		

C<sub>K</sub> = складывание на одну сторону на верхушке литейного стержня.

- убедитесь, что глубина изделия "D" (рис. 1) не превышает величину "D", указанную в таблице. Размер "Kmin" из таблицы 1 должен быть равен или больше, чем "Kmin".

Для выбранных раздвижных литейных стержней величина "Dmax" будет следующей:

Тип	"D"	Тип	"D"
CCM-0001	24.5-S <sub>1</sub> -K	CC 352 PC	35.6-S <sub>1</sub> -K
CCM-0002	24.5-S <sub>1</sub> -K	CC 402 PC	43.2-S <sub>1</sub> -K
CCM-0003	27.5-S <sub>1</sub> -K	CC 502 PC	48.2-S <sub>1</sub> -K
CC 250 PC	29.2-S <sub>1</sub> -K	CC 602 PC	69.9-S <sub>1</sub> -K
CC 252 PC	29.2-S <sub>1</sub> -K		

K = длина уплотнения (мм)

Величина "Kmin" указана в чертежах раздвижного

литейного стержня (например CC-250 PC, K = 4,0 мм min.)

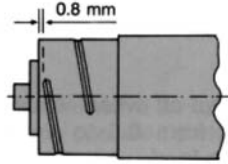
## Расчет изделия - особые требования

Для успешной реализации проектный расчет изделия должен выполнять следующие требования:

- Изделия с полной резьбой невозможно формовать при помощи раздвижного литейного мини-стержня в отличие от стандартного раздвижного литейного стержня. Три остающиеся "метки" на изделии являются отпечатком трех прерываемых областей с шириной "J" на нераздвижных кромках центральной шпильки. Убедитесь в том, что верх центральной шпильки выступает за пределы верха втулки стержня.
- Центральная шпилька должна выступать за верхнюю поверхность литейного стержня не менее, чем на расстояние "F". Выступы на расстоянии "Fmin" приемлемы, однако рекомендуются "Fmax". Величины "Fmin" и "Fmax" указаны в таблице или брошюре с чертежами раздвижного литейного стержня. Самой важной величиной является радиус "R". Величины "Rmin" и "Rmax" указаны на размерных чертежах раздвижного литейного стержня.
- На передней части сегментов литейного стержня не должно быть выточек. Это будет мешать нормальному функционированию раздвижного литейного стержня.
- Выточки на передней части шпильки не должны мешать полному радиальному движению литейного стержня. Они должны быть расположены или впереди лицевой части стержня, или в пределах диаметра, меньшего чем "G" (см. таблицу, рис. 3; макс. 4 мм - см. размерный чертеж литейного стержня). Подрезы ни в коем случае не должны приближаться по глубине к охлаждающему каналу в центральной шпильке. Проконсультируйтесь у специалистов **D-M-E** относительно специальных требований.
- Лицевая поверхность стержня должна сужаться не менее, чем на 3° начиная с отметки 0,8 мм от верха шпильки. Если значение "B" приближается к "Bmax", то необходим больший угол сужения (н-р, 4-5°).
- Все выточки также должны сужаться под углом. Минимальный угол сужения 5° (см. таблицу, рис. 3); рекомендуется больший угол. Прерываемые выточки также должны иметь боковое сужение под углом не менее 5°.
- Необходимо предусмотреть приспособление для снятия формованного изделия с раздвижного литейного стержня в момент завершения выталкивающего хода. Обычно это делается при помощи кольцевого выступа (0,25 x 0,25 мм) на лицевой части выталкивающей втулки. В результате толчка изделие стряхивается с кольца и выпадает из формы в конце выдвигающего

движения. Изделие нельзя тянуть по литейному стержню (см. деталь Y в брошюре по размерам раздвижного литейного стержня).

- 3) Как показывает практика, необходимо избегать острых внутренних углов, чтобы предотвращать концентрацию напряжения в стали. Никогда не допускайте, чтобы шлифованная резьба выходила за пределы лицевой поверхности стержня. Это оставляет врезки на стали, которая со временем ломается.



## Контрольный список по проектным расчетам и процедуре запуска формы

- a) Используйте направленные плиты выталкивателя и опорное кольцо вокруг центральной шпильки между плитой выталкивателя и нижней зажимной плитой.
- б) Первое открытие должно происходить у главной линии разреза. Используйте пружины.
- в) Возвратные шпильки должны находиться под выталкивающей плитой, а не проходить через нее.
- г) Ход выталкивателя согласно спецификации, указанной на боковой стороне плиты выталкивателя.
- д) Активируйте выталкивающую плиту только после полного завершения хода плиты выталкивателя. Используйте правильно настроенный микропереключатель или другие приспособления. Выталкивающая плита должна полностью вернуться в исходное положение до того, как плита выталкивателя начнет возвратное движение.
- е) Если верх лицевой поверхности сегментов раздвижного литейного стержня закрывается напротив полости (для изделий со сквозными отверстиями), все литейные стержни должны быть отшлифованы на одинаковую общую длину. Допуск  $\pm 0,075$  мм не может применяться для литейного стержня. Если наблюдаются вышеописанные условия, необходимо использовать систему раннего возврата выталкивателя. Зазор между концом сегментов литейного стержня и полостью должен составлять 0,02-0,03 мм. Не создавайте предварительную нагрузку.
- ж) Очень важным является хорошее вентилирование, особенно наружной части формы у линии разреза. Плохое вентилирование приведет к загрязнению (коричневый налет) сегментов раздвижного литейного стержня.
- з) Зазор между литейным стержнем и выталкивающей втулкой по диаметру составляет 0,02 и 0,04 мм. Отсутствие конического уплотнения формы под резьбой или конфигурацией (см. чертеж раздвижного литейного стержня - линия разреза).
- и) Для избежания повреждения сегментов установите величину выступания центральной шпильки "F" и радиус наконечника шпильки "R".
- к) В раздвижном литейном мини-стержне крепежные и выравнивающие плоскости должны быть параллельными и располагаться на одной и той же стороне. Подгонку нужно производить согласно установочному чертежу раздвижного литейного мини-стержня.

## Рекомендации по шлифовке раздвижного литейного мини-стержня

### а) Общее

Втулку стержня и центральную шпильку, а также сменную центральную шпильку, необходимо почистить перед сборкой для шлифовки.

Сборку раздвижного литейного мини-стержня необходимо производить в соответствии с установочным чертежом. Выравнивающие плоскости на втулке стержня и центральной шпильке должны

быть концентричными и на одной стороне (см. установочный чертеж или схему для шлифования раздвижного литейного мини-стержня).

Затем произведите сборку так, чтобы верх литейного стержня и верх кромок центральной шпильки были на одном уровне. Закрепите такое положение при помощи трех установочных винтов и убедитесь в том, что они расположены на одной линии (макс. отклонение 0,05). Концентричность втулки стержня и центральной шпильки является очень важным фактором. Не используйте для охлаждения воздуходувки или водометы под высоким давлением, так как между сегментами и нераздвижными кромками могут остаться отшлифованные частички. Подбирайте такой шлифовальный круг, который подходит для инструментальной стали масляной закалки с твердостью около 58 Роквеллов.

### б) Процедура

После того, как раздвижной литейный стержень собран согласно вышеуказанным рекомендациям, произведите черновую шлифовку желаемой формы и диаметров перекрытия приблизительно на 0,2 мм больше размера. Во время черновой шлифовки поместите зажимное кольцо как можно дальше вперед (по направлению к верху литейного стержня). Не превышайте максимально допустимое расстояние для конкретного типа (н-р, CCM-0001 = 26,7 мм макс. См. конкретный шлифовочный чертеж и размеры\*). Снимите зажимное кольцо, разберите выталкивающую втулку и центральную шпильку. Произведите чистку и повторную сборку для чистовой шлифовки, как описано выше.

Для чистовой шлифовки формы и диаметра перекрытия рекомендуется расположить зажимное кольцо над обработанным диаметром складывания. Разберите раздвижной литейный стержень и тщательно прочистите. Для шлифования формы (резьба и выточка) необходимо произвести сборку раздвижного литейного мини-стержня согласно "Схемы сборки для шлифования". Двигая сменную центральную шпильку, вы получаете точный размер формовочного диаметра. Втулка стержня фиксируется и выравнивается при помощи трех установочных винтов (макс. отклонение 0,05). Расположите зажимное кольцо как можно дальше вперед (по направлению к литейному стержню). Не превышайте максимально допустимое расстояние.

Затем произведите шлифовку резьбы или выточки. Нераздвижные кромки должны быть на одном уровне с верхом втулки литейного стержня (см. чертеж).

### Важно!

Во время шлифовки обратите внимание на то, что быстрая поперечная или продольная подача или врезное шлифование приводят к перегреву и потере твердости или образованию термических трещин.

## Рекомендации по шлифовке стандартного раздвижного литейного стержня

### а) Общее

Раздвижные литейные стержни и центральную шпильку необходимо почистить перед сборкой для шлифовки. Рекомендуется нанести слой легкого антикоррозионного вещества. С о е д и н и т е раздвижной литейный стержень к центральной шпильку при помощи трех винтов для предотвращения смещения во время шлифования, как показано на установочном чертеже. Концентричность раздвижного литейного стержня и центральной шпильки является очень важным фактором.

### Внимание!

Раздвижные литейные стержни поставляются в собранном виде, однако они должны пройти повторную настройку шлифовщиком вследствие возможного смещения во время перевозки.

Не используйте для охлаждения воздуходувки или водометы под высоким давлением, так как между сегментами и нераздвижными кромками могут



остаться отшлифованные частички. Подбирайте такой шлифовальный круг, который подходит для инструментальной стали масляной закалки с твердостью около 58 Роквеллов.

#### б) Процедура

После того, как раздвижной литейный стержень собран согласно вышеуказанным рекомендациям, произведите черновую шлифовку желаемой формы и диаметров перекрытия приблизительно на 0,2 мм больше размера. Во время черновой шлифовки поместите зажимное кольцо как можно дальше вперед (по направлению к верху литейного стержня). Зажимное кольцо может располагаться по направлению к фланцу литейного стержня, но не может превышать указанное расстояние (н-р, СС-250-РС = 31,8 мм макс. См. размерный чертеж раздвижного литейного стержня). Снимите зажимное кольцо, разберите раздвижной литейный стержень и прочистите, как описано выше.

#### Чистовая шлифовка

Для выполнения шлифовки чистовых размеров произведите повторную сборку, как описано выше. Во время шлифования формовочной области рекомендуется прикладывать зажимное кольцо над областью уплотнения и наоборот. Если такое невозможно, зажимное кольцо нужно прикладывать ниже области уплотнения. Не превышайте допустимые пределы, указанные на чертежах соответствующих раздвижных литейных стержней.

#### Полировка отшлифованных областей (Стандартный и Мини раздвижной литейный стержень).

Если необходимо полирование и используется матерчатый полировальный круг, применяйте зажимное кольцо для предотвращения возможного повреждения сегментов. После завершения шлифовки и полирования необходимо размагнитить втулку литейного стержня. Это упрощает процесс чистки и снижает возможность прилипания металлических стружек к втулке литейного стержня.

#### Рекомендации по шлифованию центральной шпильки (Стандартный стержень)

##### а) Общее

Центральная шпилька производится из стали с высоким содержанием углерода и хрома, закаленной до твердости более 60 Роквеллов.

Химический состав:

C = 2.05 Mn = 0.75 Si = 0.30 Cr = 13.00 W = 1.30

Рекомендуемые шлифовальные круги Norton 37C-36KVK или 39C-60KVK или эквивалентные. Шлифование всегда должно производиться при потоке охлаждающей жидкости, состоящей из масла и воды в соотношении 50 к 1 или 60 к 1. Быстрая поперечная или продольная подача или врезное шлифование приводят к перегреву и потере твердости или образованию термических трещин.

Раздвижной литейный стержень отшлифован точно по центрам шпильки, поставляемой в комплекте. Настройку смотрите в инструкции по шлифовке литейного стержня. Шпилька шлифуется по тем же центрам, затем закрепляется в V-блоке и доводится на плоскошлифовальном станке.

Доводка может производиться при помощи колеса Crystalon. Необходимо использовать охлаждающую жидкость или охлаждение туманом. Необходимо использовать маленькие отрезки. Отрезание производится полимерным отрезным колесом на отрезном или плоскошлифовальном станке. Обязательно использовать охлаждающую жидкость или охлаждение туманом.

#### Проверьте отделку на литейных стержнях

- Отделка поверхности и полировка.
- Выточки и зацепки в направлении складывания вследствие неправильной шлифовки.
- Соответствие правильной процедуре проектных расчетов.

#### Проверочный список для формы, в которой установлен стандартный или мини-стержень

- Собрана ли форма согласно инструкциям по сборке формы и раздвижного литейного стержня.
- Проверьте наличие отметин и зацепок вследствие

неправильной шлифовки, которые могут помешать складыванию сегментов.

- Проверьте отделку поверхности и полировку Стандартного и Мини раздвижного литейного стержня.
- Проверьте, чтобы складыванию сегментов ничего не мешало.
- Проверьте, чтобы сегменты складывались ровно и не повреждали друг друга.
- Проверьте, чтобы посадка между втулкой стержня и выталкивающей втулкой позволяли производить безоблойное формование. Неравный ход раздвижного литейного стержня обозначает встроенный дефект.
- Поворачивается ли свободно втулка стержня при запуске и при рабочей температуре формы (исключения возможны только после консультаций со специалистами D-M-E, например, раздвижной литейный стержень, в котором втулка стержня должна быть закреплена).
- Концентричны ли центральная шпилька и выталкивающая втулка? Иногда перегородка охлаждающего канала может отбрасывать шпильку или шпилька может быть неправильно установлена.
- Правильно ли работает позитивная сдвижная втулка при запуске и при рабочей температуре? Нанесите немного смазки.
- Формовочная плита и выталкивающая плита двигаются свободно и параллельно?
- Проверьте, правильно ли работают пневматические цилиндры двойного действия на плиты выталкивателя и выталкивающей плите.
- Проверьте, работает ли форма в четкой последовательности и правильно ли настроены элементы управления.
- Проверьте наличие неисправностей в работе. Не замечаете ли вы признаки сдавливания, неправильного допуска или недостаточной концентричности?

#### Проверочный список для литейной машины

- Проверьте, двигаются ли плиты выталкивателя вперед так, как предусмотрено, и правильно ли выставлен выталкивающий ход.
- Проверьте, правильно ли двигается выталкивающая плита и за необходимый промежуток времени. Ход выталкивающей плиты начинается в тот момент, когда плиты выталкивателя останавливаются.
- Убедитесь в том, что формованные изделия сбрасываются со Стандартного или Мини раздвижного литейного стержня и не остаются висеть на стержнях, когда выталкивание заканчивает свой ход.
- Убедитесь в том, формованные изделия правильно снимаются с втулки стержня после последней фазы выталкивающего действия.
- Предусмотрены ли контрольно-защитные устройства (счетное световое устройство или устройство регулирования массы впрыска).  
**Внимание!**  
Форма должна работать плавно. Если нет, найдите причину и устраните.

#### Техническое обслуживание

Каждый сегмент обладает свойством самоочистки, поэтому не нужно использовать смазку между сегментами, так как в формованных изделиях будет наблюдаться незначительное изменение цвета. Только позитивную сдвижную втулку можно немного смазывать (например, подшипниковой смазкой).

После первых 100-200 впрысков необходимо проверить, не наблюдаются ли признаки сдавливания, и произвести настройку. После проверки тщательно прочистите и слегка смажьте маслом шпильку стержня. Теперь изделия могут формоваться без сбоев в течение продолжительного периода времени.

Рекомендуется производить проверку Стандартного или Мини раздвижного литейного стержня через 50 000 - 80 000 впрысков.

Более детальную информацию и рекомендации по сборке вы можете найти на нашем сайте [www.dme.net](http://www.dme.net) или проконсультироваться в местном сервисном центре

