

# КПФ-1М

## КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ

(НО EI 60/EI 90/EI 120,  
НЗ EI 60/EI 90/ EI 120)



### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Клапаны противопожарные систем вентиляции зданий и сооружений КПФ-1М разработаны и изготовлены ООО «ФАЕР». Производство клапанов осуществляется согласно требованиям нормативной документации, на основании сертификата соответствия требованиям Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (обязательная сертификация). Клапаны КПФ-1М могут применяться в качестве огнезадерживающих, нормально закрытых и дымовых согласно требованиям СНИП 12.13130.2012.

Клапаны КПФ-1М выпускаются круглого сечения только канального типа с фланцевым или с ниппельным соединением. Привод устанавливается снаружи корпуса и обеспечивает срабатывание клапана независимо от пространственной ориентации плоскости его установки. Корпус клапана изготавливается из оцинкованной стали. По индивидуальным заказам возможно изготовление корпуса из углеродистой или нержавеющей стали. Створка клапана заполнена термоизоляционным материалом. Внутренние размеры поперечного сечения клапана должны соответствовать внутренним размерам поперечного сечения присоединительных конструкций воздухо-

водов. Типоразмерный ряд внутренних размеров поперечного сечения клапанов начинается от 100x100 мм с шагом в 50 мм. По индивидуальным заказам возможно изготовление клапанов промежуточных размеров.

Клапаны КПФ-1М круглого сечения изготавливаются в общепромышленном и морозостойком исполнении. Вид климатического исполнения общепромышленных клапанов – УЗ по ГОСТ 15150-69. Вид климатического исполнения морозостойких клапанов – УХЛ2 по ГОСТ 15150-69.

Клапаны КПФ-1М могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от -30°C до +40°C при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги в заслонке. Окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не содержащей агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию. Эксплуатация клапанов должна осуществляться в закрытых помещениях, кроме помещений категорий А и Б по взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2012 «Определение категорий помещений и зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», местных отсосов взрывопожароопасных смесей, а также не подвергаемых периодической очистке от горючих отложений, в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов РФ.



**Нормально открытые (огнезадерживающие) клапаны КПФ-1М** предназначены для блокирования распространения пожара по каналам систем вентиляции и кондиционирования (воздуховодам, коллекторам, шахтам). Предел огнестойкости нормально открытых клапанов КПФ-1М может составлять EI 60/ EI 90/ EI 120 при тепловом воздействии со стороны механизма привода, со стороны, противоположной расположению данного механизма, а также при установке клапана на участке воздуховода за пределами ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости. Заслонка клапана в исходном положении открыта. Механизм привода удерживает заслонку в исходном положении до поступления команды от системы пожарной сигнализации, либо от системы дистанционного управления. После срабатывания исполнительного механизма привода заслонка переходит в рабочее положение (клапан закрыт).

Нормально открытые клапаны КПФ-1М комплектуются следующими типами приводов:

- электроприводами производства BELIMO 230В/24В (Швейцария);
- электроприводами производства NANOTEK MB BLF 230В/24В (Китай);
- электромагнитами ЭМ 230В/ 24В.

По индивидуальному заказу приводы могут устанавливаться в комбинации с терморазмыкающим устройством.

**Нормально закрытые клапаны КПФ-1М** используются в системе механической приточно-вытяжной противодымной вентиляции, а также могут применяться в качестве дымовых. Предел огнестойкости нормально закрытых клапанов КПФ-1М может составлять EI 60/ EI 90/ EI 120. Клапан в исходном положении закрыт. Механизм привода удерживает заслонку в исходном положении до поступления команды от системы пожарной сигнализации, либо от систем дистанционного управления. После срабатывания исполнительного механизма привода заслонка приходит в рабочее положение (клапан открыт).

Нормально закрытые клапаны КПФ-1М комплектуются следующими типами приводов:

- электроприводами производства BELIMO 230В/24В (Швейцария);
- электроприводами производства NANOTEK MB BLE 230В/24В (Китай);
- электромагнитами ЭМ 230В/ 24В.

По индивидуальному заказу возможно изготовление клапанов с электроприводами других производителей, данную информацию необходимо уточнять у менеджеров компании.

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Наименование параметра	Норма
<b>Типоразмерный ряд клапанов, мм</b>	
(ф) диаметр, мм	100-1000
<b>Глубина корпуса клапана, мм</b>	
при размерах от ф100 до ф300	315
при размерах от ф315 до ф1000	415

Наименование параметра	Норма
<b>Удельное сопротивление дымогазопроницанию, м<sup>3</sup>/кг (для круглого сечения ф, мм)</b>	
при размерах от ф100 до ф315	не менее 12000
при размерах от ф355 до ф710	от 13000 до 25000
при размерах от ф800 до ф1000	более 25000
<b>Предел огнестойкости</b>	
в режиме Н0 клапана	EI 60/ EI 90/ EI 120
в режиме Н3 клапана	EI 60/ EI 90/ EI 120
<b>Максимально допустимая скорость воздуха во входном сечении, обеспечивающая нормальную работу клапана, м/сек</b>	15
<b>Время поворота заслонки клапана с электроприводами BELIMO, секунд</b>	
BFL 24/230 (4 Нм)	<60 сек / 90° 20 сек при -10...+55 °С <60 сек при -30...-10 °С
BFN 24/230 (9 Нм)	<60 сек / 90° 20 сек при -10...+55 °С <60 сек при -30...-10 °С
BF 24/230 (18 Нм)	<120 сек / 90° 16 сек (при t° окр. ср. = 20°С)
BEN 24/230 (15 Нм)	<30 сек / 90°
BE 24/230 (40 Нм)	<60 сек / 90°
<b>Время поворота заслонки клапана с электроприводами NANOTEK, секунд</b>	
BLF 24/230 (5 Нм) двигатель/пружина	50...70 сек / ≤20 сек
BLF 230 (3 Нм) двигатель/пружина	≤75 сек/ ≤25 сек
BF 230 (10 Нм, 15 Нм) двигатель/пружина	≤180 сек / ≤30 сек
BF 24 (10 Нм) двигатель/пружина	≤100 сек / ≤25 сек
BLE 230 (15 Нм), BLE 24 (10 Нм)	<30 сек
BE 24/230 (30 Нм, 40 Нм)	<120 сек
<b>Время поворота заслонки клапана с электромагнитом, секунд</b>	
ЭМ 24/220	<1 сек
<b>Номинальное напряжение питания механизма привода клапана</b>	
Для питания электроприводов BELIMO (Швейцария)	24/220 В (50 Гц)
Для питания электроприводов NANOTEK (Китай)	24/220 В (50 Гц)
Для питания электромагнитного привода	24/220 В (50 Гц)
<b>Напряжение питания для концевых выключателей цепей контроля положения заслонки</b>	24/220 В (50 Гц)
<b>Степень защиты корпуса</b>	
Электропривода	IP54
Электромагнита	IP40



## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ И В ДОКУМЕНТАЦИИ

1. **Наименование клапана:** КПФ-1М\*
2. **Предел огнестойкости (минут):** EI60/EI90/EI120
3. **Функциональное назначение:** НО (нормально открытый)/НЗ (нормально закрытый)\*\*
4. **Особое исполнение (по заказу):** МС (морозостойкий)/КС (коррозионностойкий)
5. **Модель привода:**  
Модель реверсивного привода (для НЗ клапанов):
  - BELIMO 230В/24В (Швейцария, электропривод)
  - MB BLE 230В/24В (Китай, электропривод)
  - ЭМ 230В/ 24В (электромагнит)Модель привода с возвратной пружиной (для НО клапанов):
  - BELIMO 230В/24В (Швейцария, электропривод)
  - MB BLF 230В/24В (Китай, электропривод)
  - ЭМ 230В/ 24В (электромагнит)
6. **Размеры клапана: диаметр клапана, мм**
7. **Наличие соединительной коробки с клеммной колодкой (при отсутствии в заказе в структуре не обозначается):** КК

*\*Клапаны КПФ-1М круглого сечения изготавливаются только канального типа с ниппельным соединением, привод размещается снаружи.*

*\*\*Возможно применение в качестве дымового клапана.*

**Пример записи:** КПФ-1М (EI 90)-НО-BELIMO 230В с возвратной пружиной-ф100 (Клапан КПФ-1М с пределом огнестойкости EI 90, нормально открытый (огнезадерживающий), с электроприводом BELIMO 230В с возвратной пружиной, диаметр клапана 100 мм)

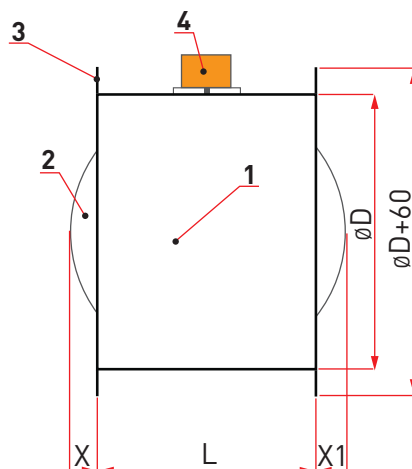
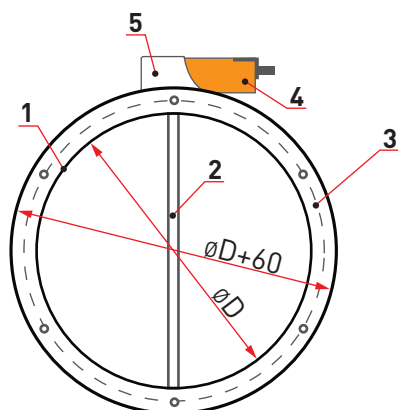
## КОНСТРУКЦИЯ КЛАПАНА КПФ-1М КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ

Клапан КПФ-1М состоит из корпуса круглого сечения, поворотной заслонки и механизма привода, обеспечивающего срабатывание клапана в автоматическом и дистанционном режимах управления. Корпус круглого сечения является несущей конструкцией клапана. Внутри корпуса на осях вставлена заслонка, заполненная термоизоляционным материалом и нанесенной по периметру терморасширяющейся лентой. Вращающий момент передается на ось заслонки от механизма привода, установленного с внешней стороны корпуса клапана. Глубина корпуса составляет 315 мм.

Конструкция и сборка клапана обеспечивают перемещение заслонок свободно, без рывков и заеданий.

По умолчанию клапаны КПФ-1М круглого сечения изготавливаются с ниппельным соединением. По запросу возможно изготовление на фланцах.

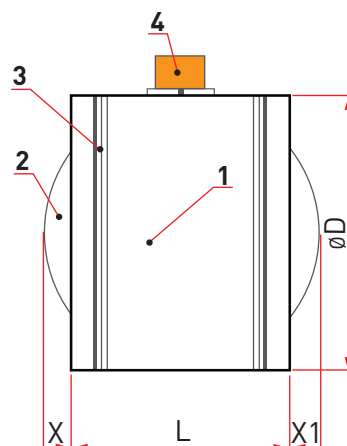
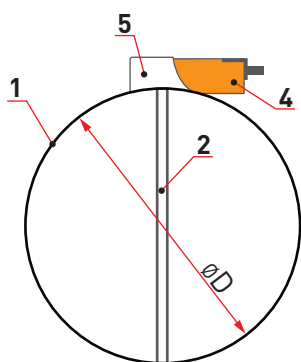
## СХЕМА КОНСТРУКЦИИ КЛАПАНОВ КПФ-1М КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ с фланцевым соединением



$\varnothing D$  - диаметр клапана, мм;  
ширина фланца составляет 30 мм;  
при  $\varnothing D$  от 100 до 300 мм  $L=315$  мм;  
при  $\varnothing D$  от 315 до 1000 мм  $L=415$  мм;  
 $X, X1$  - вылет створки за корпус клапана.

1 - корпус клапана;  
2 - створка;  
3 - присоединительный фланец;  
4 - привод;  
5 - защитный кожух (устанавливается по запросу).

## СХЕМА КОНСТРУКЦИИ КЛАПАНОВ КПФ-1М КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ с ниппельным соединением

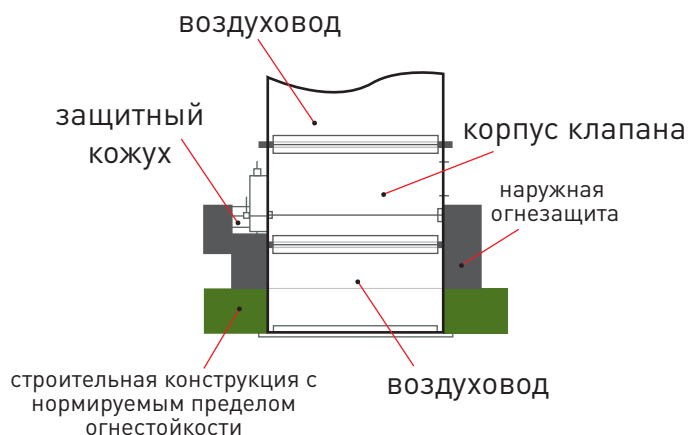


$\varnothing D$  - диаметр клапана, мм;  
при  $\varnothing D$  от 100 до 300 мм  $L=315$  мм;  
при  $\varnothing D$  от 315 до 1000 мм  $L=415$  мм;  
 $X, X1$  - вылет створки за корпус клапана.  
1 - корпус клапана;

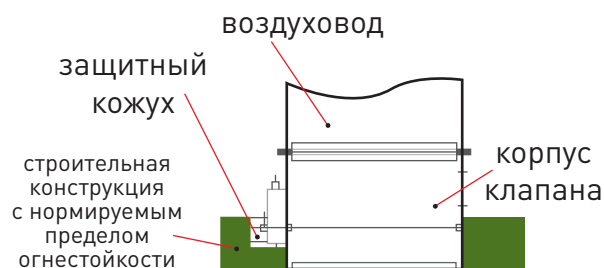
2 - створка;  
3 - ниппельное соединение;  
4 - привод;  
5 - защитный кожух (устанавливается по запросу).

# ТИПОВАЯ МОНТАЖНАЯ СХЕМА КЛАПАНОВ КПФ-1М (EI 60)

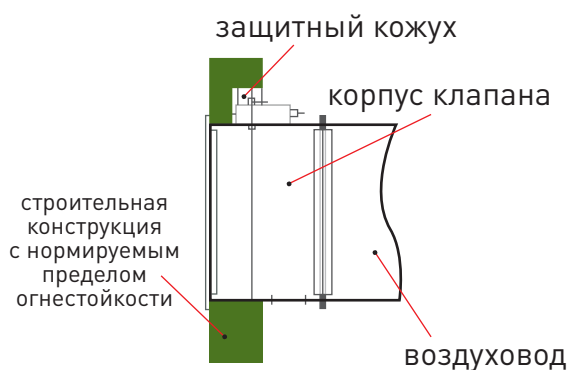
## ЗА ПРЕДЕЛАМИ ПЕРЕКРЫТИЯ



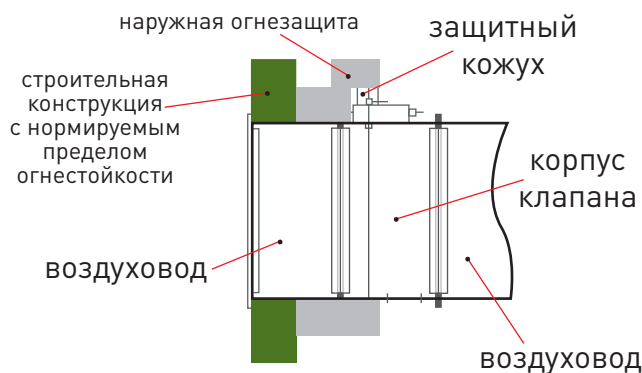
## В ПЕРЕКРЫТИИ



## В ВЕРТИКАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ



## ЗА ПРЕДЕЛАМИ КОНСТРУКЦИИ

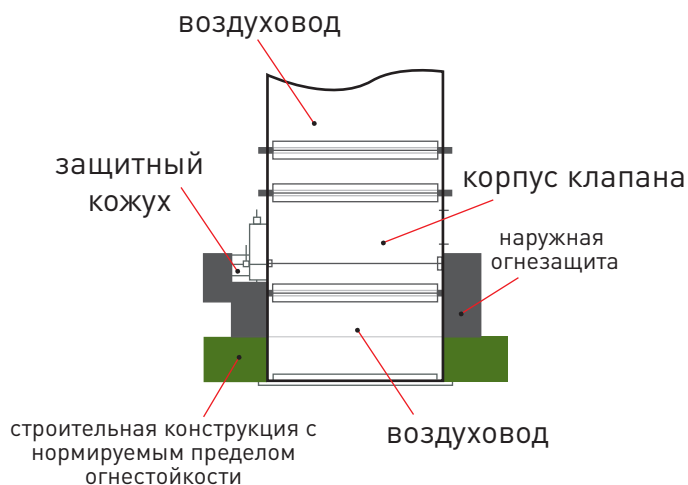


## ВЫЛЕТ СТВОРКИ ЗА КОРПУС КЛАПАНОВ КПФ-1М КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ с ниппельным соединением, мм

øD, мм	100	125	160	200	250	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
X, мм	0	0	0	0	6	38	58	70	105	130	160	195	235	280	330	380
X1, мм	0	0	0	0	0	25	43	65	90	115	145	197	220	267	316	367

# ТИПОВАЯ МОНТАЖНАЯ СХЕМА КЛАПАНОВ КПФ-1М (EI 90/EI 120)

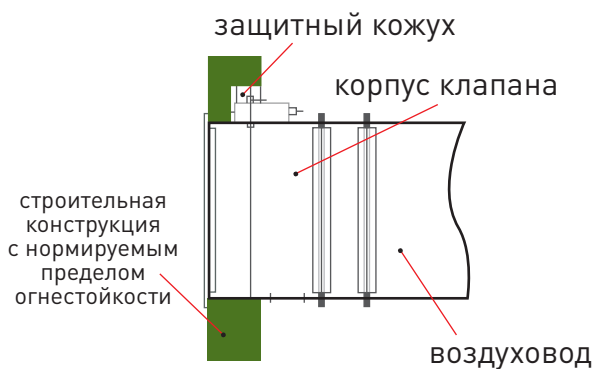
## ЗА ПРЕДЕЛАМИ ПЕРЕКРЫТИЯ



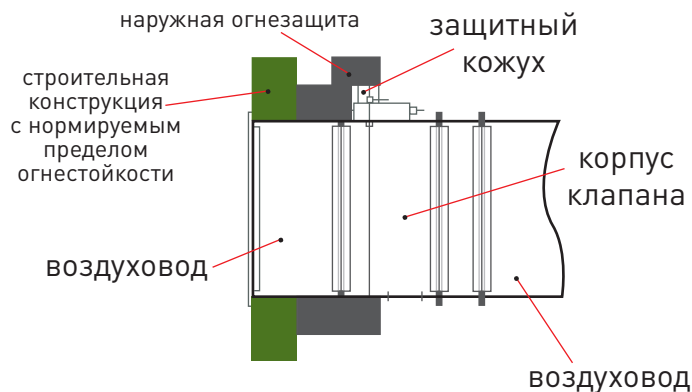
## В ПЕРЕКРЫТИИ



## В ВЕРТИКАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ



## ЗА ПРЕДЕЛАМИ КОНСТРУКЦИИ



## ВЫЛЕТ СТВОРКИ ЗА КОРПУС КЛАПАНОВ КПФ-1М КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ с фланцевым соединением, мм

∅D, мм	100	125	160	200	250	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
X, мм	0	0	0	6	30	62	83	105	130	155	186	220	259	305	355	405
X1, мм	0	0	0	0	0	30	50	70	95	120	150	185	226	270	320	371



## ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД, значения коэффициентов местного сопротивления $\zeta_{\text{в}}$ и площади проходного сечения $F_{\text{кл}}$

D, мм	100	125	160	200	250	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
$\zeta_{\text{в}}$	1.92	1.61	1.19	0.68	0.039	0.19	0.19	0.19	0.098	0.098	0.098	0.098	0.1	0.1	0.05	0.04
F <sub>кл</sub> , мм	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.07	0.09	0.12	0.15	0.02	0.23	0.03	0.38	0.48	0.61	0.75

Значения коэффициентов местного сопротивления  $\zeta_{\text{кл}}$  рассчитываются по формуле, где  $F_{\text{кл}}$  - площадь проходного сечения клапана, определяемая по таблице.

$$\zeta_{\text{кл}} = \zeta_{\text{в}} \left( \frac{F_{\text{в}}}{F_{\text{кл}}} \right)^2$$

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ООО «ФАЕР» ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, НЕ СНИЖАЮЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ, ПО ВОЗНИКАЮЩИМ ВОПРОСАМ ПРОСИМ ОБРАЩАТЬСЯ К НАШИМ СПЕЦИАЛИСТАМ.

## КОЛИЧЕСТВО И ВИДЫ УСТАНАВЛИВАЕМЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ VELIMO С ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНОЙ В КЛАПАНАХ КПФ-1М **BFL (4 Нм), BFN (9 Нм)**

D, мм	100	125	160	200	250	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
Тип привода	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN

## КОЛИЧЕСТВО И ВИДЫ УСТАНАВЛИВАЕМЫХ РЕВЕРСИВНЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ VELIMO В КЛАПАНАХ КПФ-1М **BEN (15 Нм)**

D, мм	100	125	160	200	250	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
Тип привода	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN



**МАССА КЛАПАНОВ КПФ-1М КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ**  
**с ниппельным соединением, не более, кг ( $\pm 10\%$ )**  
 (с учетом установленного механизма привода)

D, мм	100	125	160	200	250	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
Масса, кг	3.7	4.1	4.9	5.7	6.8	8.7	9.8	11.6	13.5	15.9	18.8	23.3	28.5	29.7	33.7	40.8



**МАССА КЛАПАНОВ КПФ-1М КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ**  
**с фланцевым соединением, не более, кг ( $\pm 10\%$ )**  
 (с учетом установленного механизма привода)

D, мм	100	125	160	200	250	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
Масса, кг	3.5	3.9	4.6	5.5	6.5	8.5	9.5	11.3	13.2	15.7	18.5	23.1	28.3	29.4	33.3	39.5

