



## RADIK ОБЩИЕ ДАННЫЕ

### Описание изделия

Радиаторы **RADIK** представляют собой стальные панельные радиаторы с естественным течением воздуха вдоль их греющей поверхности.

Радиаторы производят с одинарной, сдвоенной или трехпанельной конструкцией. Для повышения тепловой мощности у некоторых типов радиаторов к внутренней (первичной) стороне греющей панели приварена дополнительная П-образного оребрения поверхность.

Греющая панель радиатора **RADIK** изготовлена из двух штампованных листов с горизонтальными и вертикальными каналами, сваренных по периметру роликовым швом, а в местах соединения штампованных элементов - точечной сваркой методом сопротивления. Стальной лист холоднокатанный, с низким содержанием углерода, соответствует классу FePO1 на основании EN 10130 и EN 10131.

Дополнительная поверхность штампуется из стального листа и приварена точечной сваркой к вертикальным каналам панели. Эта компоновка способствует естественному течению воздуха вдоль греющей поверхности радиатора.

### Отделка поверхности

Отделка поверхности радиаторов проведена с максимальным учетом экологических требований приборов. Все корпуса отопительных радиаторов обезжириены и покрыты фосфатом железа. После этой химической предварительной обработки наносят катафорезный лак. Эпоксиполиэфирный лак в виде порошка с цветным оттенком белый RAL 9010 является окончательной отделкой корпуса.

Эта поверхностная отделка обеспечивает антикоррозионную и механическую стойкость и гигиеническую безвредность.

### Гарантии

Изготовитель гарантирует соответствие указанных технических и тепловых параметров панельных радиаторов в течении 5-ти лет со дня продажи потребителю и эксплуатации в водяных отопительных системах.

Производитель не отвечает за деформацию и повреждения радиаторов, возникшие во время их транспортировки, манипуляции и хранения. Гарантия не относится к механическим и другим повреждениям, возникшим в результате непрофессионально проведенного монтажа радиаторов.

### Тепловая мощность и регистрация

Указанные тепловые мощности определены согласно EN 442. Сертификаты были выданы «Органом по сертификации Информационно-сертификационного центра» и «Госстандарт» России и

Украинским Государственным хозрасчетным предприятием Сертификационный центр отопительного оборудования «(ГХП СИЦОО)».

### Качество

На изделия "KORADO a.s." предоставляется гарантия качества. Об этом свидетельствуют сертификаты, выданные в LGA Нюренберг (свидетельство о том, что установка радиаторов является приемлемой для школ и детских садов).

Общество KORADO a.s. является с 1997 г. держатели сертификата качества по норме ISO 9001. Внедренная система управления качеством по ISO 9001:2000 гарантирует нашим клиентам высокое и долговременное качество продуктов и услуг.

### Применение изделия

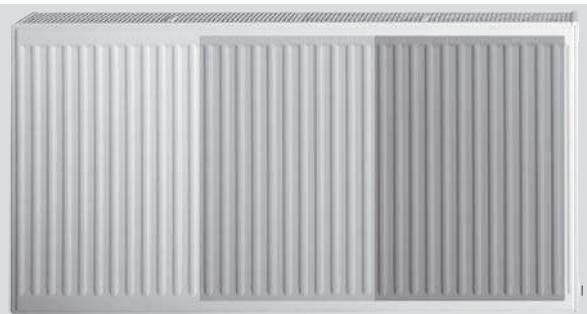
Стальные панельные радиаторы **RADIK** предназначены для монтажа в закрытых отопительных системах центрального отопления зданий с рабочим давлением до 1,0 МПа, в которых в качестве теплонесущей жидкости применяется вода или водяные растворы, максимально допустимая рабочая температура до 110 градусов Цельсия.

Радиаторы предназначены для однотрубных и двухтрубных отопительных систем с вынужденной циркуляцией или на основе разницы удельных весов работающей циркуляции. Небольшое содержание воды в радиаторе позволяет отопительной системе гибко реагировать на потребность тепла в окружающей среде и дает возможность эффективной терморегуляции.

### Основное оснащение

Все панельные радиаторы **RADIK** с задней стороны оснащены двумя верхними и нижними захватами, радиаторы, длина которых составляет 1800 мм и более, оснащены тремя захватами. Каждый радиатор в процессе производства оснащен заглушкой и пробкой для обезвоздушивания, кроме типов 10 и 10 VK. Все остальные радиаторы поставляются включая верхнюю решетку и боковины.

### Фазы отделки поверхности



- ① обезжиривание и фосфатирование
- ② катафорезный лак
- ③ эпоксиполиэфирный лак в виде порошка

### Нормы, относящиеся к радиаторам

ČSN EN 442, DIN EN 442, ČSN 06 1101, ČSN 06 1122, ČSN 06 0310, ČSN 07 7401, DIN 55 900



## RADIK ОБЩИЕ ДАННЫЕ

### Упаковка

Все панельные радиаторы поставляются в упаковке, позволяющей проводить несложный монтаж без устраниния защитной оболочки. Оболочка состоит из бумажного картона и пластмассовых уголков. Все тщательно завернуто в самоусадочную пленку. Провода каркас радиаторов следует открыть оболочку только в соответствующих местах. Защитная оболочка полностью убирается с радиатора только после завершения всех отделок интерьера. Радиаторы поставляются в палетах по стандарту производителя.

### Упаковка

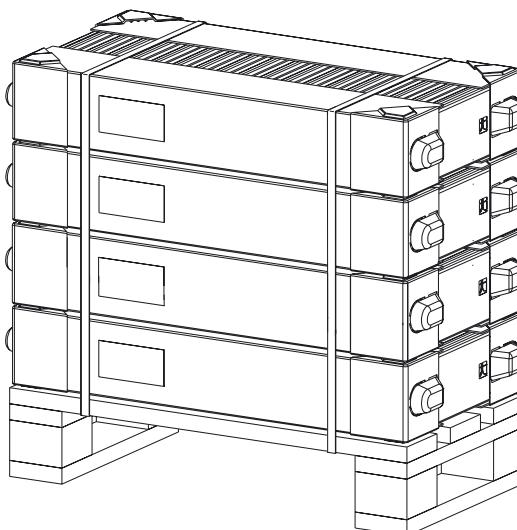


### Транспортировка и хранение

Радиаторы на палетах должны транспортироваться в закрытых транспортных средствах. У неправильно и непрофессионально транспортируемых радиаторов могут возникнуть деформации или другой вид повреждения. Прежде всего нельзя перевозить длинные радиаторы, размещенные на более коротких поддонах или радиаторах.

Радиаторы при складировании должны быть размещены таким образом, чтобы они были защищены от атмосферных влияний. Хранить их в открытом пространстве без укрытия не допускается. При складировании на ровном полу можно укладывать друг на друга максимально два поддона с радиаторами. Поддоны с радиаторами типа 10, 11, 10 VK, 11 VK и со всеми радиаторами с конструкцией **RADIK PLAN VK** могут храниться лишь в одном слое.

### Упаковка - перевозка на поддонах



### Крепление

Фирма KORADO a.s. подготовила широкий ассортимент деталей крепежа под торговым названием **KORAMONT**, который позволяет проводить очень быстрый и простой монтаж всех стальных панельных радиаторов **RADIK**. Системы крепежа **KORAMONT** также позволяют повесить отопительные корпуса в первоначальной защитной упаковке таким образом, чтобы до истечения периода завершения строительства они были защищены от загрязнения и повреждения при осуществлении различных работ.

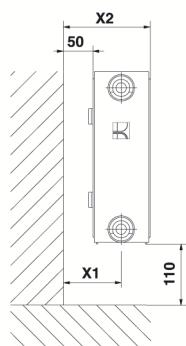
Предлагаемая техника крепежа полностью соответствует имеющимся требованиям монтажных фирм в отношении закрепления отопительных корпусов во все обычно применяемые строительные материалы (кирпичи, бетон, панели). Более подробную информацию можно найти в проспектах **KORAMONT**.





## RADIK ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## Размещение корпуса

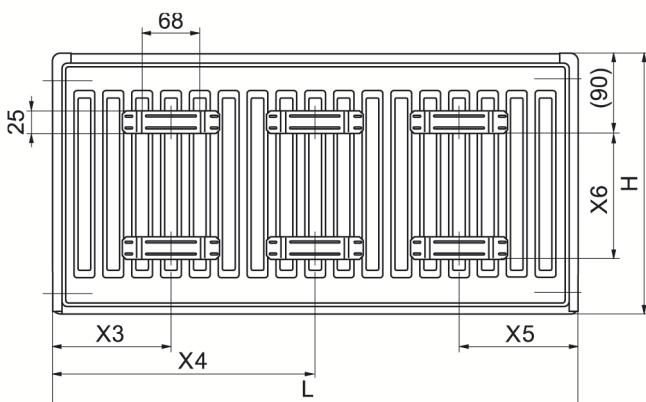


Тип	10 10 VK	11 11 VK	20 20 VK	21 21 VK	22 22 VK	33 33 VK
X1	32	75	83	83	100	155
X2	64	107	116	116	150	205

Значение **X1** и **X2** зависит от типа действительно использованной укрепляющей консоли.

Стоимости **X2** поднимутся у отопительных корпусов RADIK PLAN VK на 2 мм.

## Положение захватов



Длина L [мм]	400	500-1600	1800	2000	2300	2600	3000
X3	A B C	133 167 117	133 167 150	133 167 150	133 167 150	133 167 150	133 167 150
X4	A B C	— — —	— — 883	900 900 983	1000 1000 983	1133 1133 1150	1300 1300 1283
X5	A B C	133 100 117	133 133 150	133 133 150	133 133 150	133 133 150	133 133 150

А – для типов 10, 20, 21, 22, 33  
и 20 VK, 21 VK, 22 VK, 33 VK

В – для типов 10 VK

С – для типов 11 а 11 VK

PLAN VK = VK

Высота H [мм]	300	400	500	600	900
X6	145	245	345	445	745

## RADIK VK / PLAN VK

### Описание

Стальные панельные радиаторы **RADIK VK** и **RADIK PLAN VK** представляют собой радиаторы нового поколения со встроенным внутренним соединительным распределением и вентильным вкладышем. Обе модели радиаторов позволяют подключить с правой стороны снизу к отопительной системе, 2 x G 1/2 (внутреннее) с осевым шагом соединения 50 мм. Это решение позволяет присоединить радиаторы непосредственно к двухтрубной отопительной системе и при применении соответствующей соединительной арматуры возможно также подключение к однотрубной отопительной системе. Производитель поставляет радиаторы только с вентильным вкладышем без терmostатической головки.

### Разрез корпуса



### Болтовые резьбовые соединения

Для присоединения других, не стальных трубок к отопительному радиатору необходимо применить болтовые резьбовые соединения:

- для пластиковых труб
- для медных и тонкостенных стальных труб
- для пластиковых труб, состоящих из нескольких слоев



### Терmostатические головки

Для установки и регулировки требуемой температуры в помещении необходимо, чтобы радиаторы в выполнении **RADIK VK** и **RADIK PLAN VK** были оснащены терmostатической головкой.

### Вентильный вкладыш

В встроенную внутреннюю систему распределения во время комплектации радиатора устанавливается вентиль, характеризуемый следующими данными:

- коэффициентные показатели см. стр.11;
- заводская предварительная регулировка вентиля 6 градусов;
- предварительная регулировка для изменения температуры производится специальным ключом с шкалой;
- предварительную регулировку проводит монтажная фирма по данным, приведённым в проекте, после промывки отопительной системы перед отопительным испытанием;
- вентиль на заводе затянут с использованием определенной силы;
- внешняя присоединительная резьба M 30 x 1.5;

Присоединительная резьба вентиля оснащена белым пластмассовым колпаком, служащим для охраны перед повреждением при транспортировке и установке радиатора. Колпак также можно использовать во время сборочных работ для того, чтобы открыть или закрыть вентиль.



Вентильный вкладыш 4340



Вентильный вкладыш 4333

### Присоединительное болтовое соединение

Стальные трубы можно присоединить к радиатору, пользуясь обычными типами присоединительного болтового соединения или можно воспользоваться широким ассортиментом запорных, регулируемых присоединительных болтовых соединений (в прямом или угловом выполнении).

- для стальных труб



### Терmostатические головки

Для непосредственного монтажа можно применить терmostатические головки с присоединительной резьбой M 30 x 1,5.

Терmostатические головки с другой присоединительной резьбой можно установить с помощью адаптера.



## RADIK VK

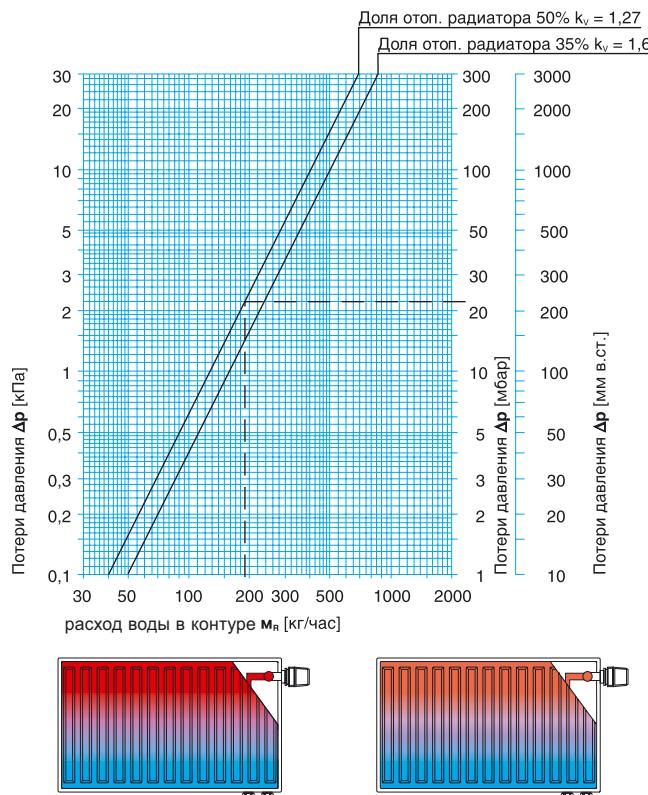
### Однотрубная отопительная система

Радиатор RADIK VK или RADIK PLAN VK можно подключить к однотрубной отопительной системе только через специальные, предназначенные для этой цели, присоединительные арматуры в угловом или прямом выполнении. Рекомендуем использовать присоединительные запорные болтовые резьбовые соединения Vekolux от фирмы Heimeier. Данная арматура предназначена для непосредственного монтажа на радиатор.

Настройка требуемого протока, выраженного в массе, через радиатор в однотрубном цикле проводится с помощью байпаса в присоединительной арматуре. Вентиль предварительно настроен на уровень 6.



### Однотрубная отопительная система



### Пример расчета

Необходимо найти: потерю давления радиатора с вентилем, включая болтовое резьбовое соединение Vekolux

Данные:

Тепловая мощность контура  
Охлаждение воды в контуре  
Доля радиатора  
Количество тёплой воды

$Q = 4380 \text{ W}$   
 $T_1 - T_2 = 20 \text{ K} (70/50^\circ\text{C})$   
МОТ  $\leq 50\%$   
 $c = 1,163 \text{ Wh/kg.K}$

Решение:

Расход воды в контуре

$$M_R = \frac{Q}{c \cdot (T_1 - T_2)} = \frac{4380}{1,163 \cdot 20} = 188 \text{ кг/час}$$

Потеря давления радиатора  
с вентилем, включая болтовое  
резьбовое соединение Vekolux

$$\Delta p_{\text{общ}} = 22 \text{ мбар}$$

$$\text{Расход воды в радиаторе } M_{\text{от}} = M_r \cdot 0,5 = 188 \cdot 0,5 = 94 \text{ кг/час}$$

### Таблица

Радиаторы Ventil Kompakt с однотрубным болтовым резьбовым соединением Vekolux в угловом и прямом соединении	Доля радиатора [%]	$K_v$ показатель [ $\text{м}^3/\text{час}$ ]	Регулировка байпаса* [об]	Макс. допустимая рабочая температура [°C]	Макс. допустимое рабочее давление [МПа]
Вентиль с предварительной настройкой (настройка 6) и терmostатической головкой	50	1,27	макс.	110	1,0
	35	1,60	3,5		

\* ) Для настройки на 35% Vekolux закрыть и потом открыть на 3,5 оборота.  
Максимальное открытие соответствует 50% всей длине радиатора.

## RADIK VK

### Двухтрубная отопительная система

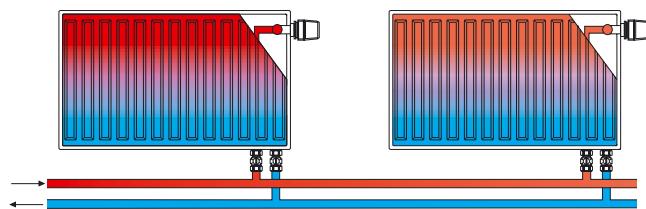
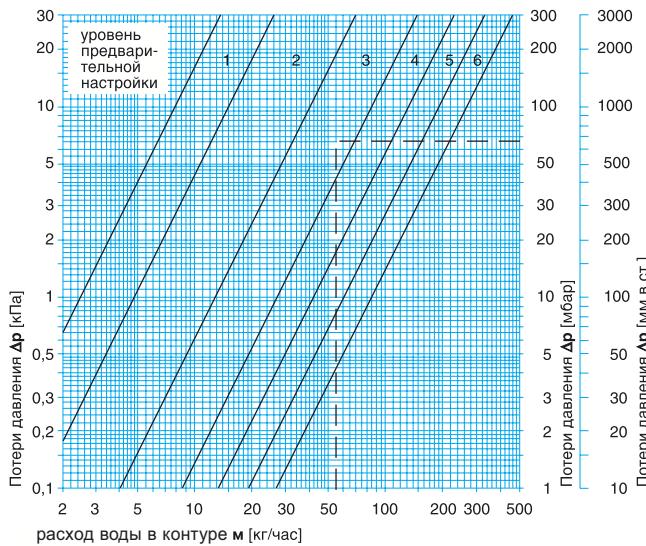
Радиатор RADIK VK и RADIK PLAN VK можно подключить к двухтрубной отопительной системе с применением болтовых или обычных присоединительных резьбовых соединений. Также можно применить запорную присоединительную арматуру в прямом или угловом исполнении.

Завод производитель проводит настройку вентиля на уровень 6. Для правильной работы каждого радиатора необходимо, чтобы уровень предварительной настройки вентиля был определен расчетом и указан в проектной документации.

При реализации отопительной системы монтажная организация должна это учитывать.



### Двухтрубная отопительная система



### Пример расчета

Необходимо найти: уровень предварительной регулировки

Данные:  
тепловая мощность  
охлаждение воды:  
потери давления  
радиатора с вентильным вкладышем  
Количество теплой воды

$$Q = 960 \text{ W}$$

$$T_1 - T_2 = 15 \text{ K} (70/55^\circ\text{C})$$

$$\Delta p = 65 \text{ мбар}$$

$$c = 1,163 \text{ Wh/kg.K}$$

Решение:

$$\text{расход воды } m = \frac{Q}{c \cdot (T_1 - T_2)} = \frac{960}{1,163 \cdot 15} = 55 \text{ кг/час}$$

уровень предварительной регулировки (см. диаграмму): 3

### Таблица

Радиаторы Ventil Komпakt без присоединительного резьбового соединения			Степень предварительной регулировки вентиля						Макс. допустимая рабочая температура [°C]	Макс. допустимое рабочее давление [МПа]
			1	2	3	4	5	6		
Вентиль с предварительной регулировкой (настройка 6) и терmostатической головкой	$k_v$ [м³/ч]	мин ÷ макс	0,025 ÷ 0,047	>0,047 ÷ 0,126	>0,126 ÷ 0,269	>0,269 ÷ 0,417	>0,417 ÷ 0,600	>0,600 ÷ 0,840	110	1,0
	$k_{vs}$ [м³/час]		0,051	0,133	0,294	0,430	0,630	0,980		



# RADIK ПАНЕЛЬНЫЕ РАДИАТОРЫ

## Радиаторы для альтернативных рабочих условий

### Порядок расчета

„Тепловые мощности радиаторов в соответствии с EN 442“ приведены для основных рабочих условий:

- температура входящей воды  $T_1 = 90^\circ\text{C}$
- температура выходящей воды  $T_2 = 70^\circ\text{C}$
- относительная температура воздуха  $T_r = 20^\circ\text{C}$
- перепад температур  $\Delta T = 60\text{ K}$

Для других эксплуатационных условий необходимо провести расчет руководствуясь формулой:

$$Q = Q_c \cdot f$$

где:

- $Q$  - тепловая мощность радиатора в соответствии с EN 442
- $Q_c$  - вычисленная потеря температуры в помещении
- $f$  - фактор расчета из таблицы (для экспонента температуры  $n = 1,3$ )

Для расчитанного значения  $Q$  можно найти в таблице „Тепловые мощности радиаторов в соответствии с EN 442“ подходящий радиатор.

## Расчетные факторы "f" для других эксплуатационных условий ( $n=1,300$ )

$T_1$ [°C]	$T_2$ [°C]	Temperatura воздуха в помещении $T_r$					
		10 °C	12 °C	15 °C	18 °C	20 °C	22 °C
110	90	0,5863	0,6038	0,6319	0,6625	0,6843	0,7075
110	80	0,6368	0,6573	0,6903	0,7263	0,7523	0,7800
105	90	0,6069	0,6255	0,6554	0,6879	0,7112	0,7359
105	80	0,6596	0,6813	0,7164	0,7549	0,7826	0,8122
105	70	0,7245	0,7505	0,7927	0,8395	0,8735	0,9100
100	90	0,6291	0,6489	0,6808	0,7156	0,7406	0,7671
100	80	0,6843	0,7075	0,7449	0,7860	0,8157	0,8475
100	70	0,7523	0,7800	0,8251	0,8751	0,9115	0,9508
95	80	0,7112	0,7359	0,7760	0,8202	0,8522	0,8865
95	70	0,7826	0,8122	0,8605	0,9142	0,9535	0,9959
95	60	0,8735	0,9100	0,9704	1,0384	1,0887	1,1437
90	80	0,7406	0,7671	0,8103	0,8579	0,8926	0,9297
90	75	0,7760	0,8050	0,8522	0,9046	0,9427	0,9839
90	70	0,8157	0,8475	0,8995	0,9575	1,0000	1,0460
90	65	0,8605	0,8957	0,9535	1,0184	1,0661	1,1181
90	60	0,9115	0,9508	1,0158	1,0892	1,1437	1,2033
90	55	0,9704	1,0148	1,0887	1,1731	1,2362	1,3059
90	50	1,0392	1,0901	1,1756	1,2744	1,3492	1,4326
85	75	0,8103	0,8415	0,8926	0,9493	0,9909	1,0357
85	70	0,8522	0,8865	0,9427	1,0056	1,0519	1,1020
85	65	0,8995	0,9375	1,0000	1,0704	1,1224	1,1791
85	60	0,9535	0,9959	1,0661	1,1458	1,2051	1,2702
85	55	1,0158	1,0637	1,1437	1,2353	1,3040	1,3801
85	50	1,0887	1,1437	1,2362	1,3434	1,4249	1,5160
80	70	0,8926	0,9297	0,9909	1,0595	1,1102	1,1653
80	65	0,9427	0,9839	1,0519	1,1287	1,1857	1,2480
80	60	1,0000	1,0460	1,1224	1,2094	1,2744	1,3459
80	55	1,0661	1,1181	1,2051	1,3052	1,3805	1,4641
80	50	1,1437	1,2033	1,3040	1,4212	1,5105	1,6107
75	65	0,9909	1,0357	1,1102	1,1947	1,2576	1,3266
75	60	1,0519	1,1020	1,1857	1,2814	1,3532	1,4324
75	55	1,1224	1,1791	1,2744	1,3844	1,4677	1,5603
75	50	1,2051	1,2702	1,3805	1,5095	1,6081	1,7192
70	60	1,1102	1,1653	1,2576	1,3637	1,4437	1,5323
70	55	1,1857	1,2480	1,3532	1,4752	1,5680	1,6717
70	50	1,2744	1,3459	1,4677	1,6107	1,7208	1,8451
70	45	1,3805	1,4641	1,6081	1,7801	1,9145	2,0687
70	40	1,5105	1,6107	1,7859	2,0000	2,1712	2,3720
65	55	1,2576	1,3266	1,4437	1,5804	1,6850	1,8025
65	50	1,3532	1,4324	1,5680	1,7283	1,8524	1,9933
65	45	1,4677	1,5603	1,7208	1,9136	2,0652	2,2400
65	40	1,6081	1,7192	1,9145	2,1546	2,3478	2,5757
60	55	1,3401	1,4173	1,5490	1,7041	1,8235	1,9586
60	50	1,4437	1,5323	1,6850	1,8668	2,0086	2,1707
60	45	1,5680	1,6717	1,8524	2,0712	2,2445	2,4457
60	40	1,7208	1,8451	2,0652	2,3378	2,5588	2,8213
55	50	1,5490	1,6494	1,8235	2,0330	2,1977	2,3877
55	45	1,6850	1,8025	2,0086	2,2608	2,4623	2,6983
55	40	1,8524	1,9933	2,2445	2,5589	2,8161	3,1241
55	35	2,0652	2,2400	2,5588	2,9718	3,3221	3,7578
55	30	2,3478	2,3757	3,0065	3,5974	4,1325	4,8505
50	45	1,8235	1,9586	2,1977	2,4940	2,7336	3,0173
50	40	2,0086	2,1707	2,4623	2,8319	3,1379	3,5087
50	35	2,2445	2,4457	2,8161	3,3021	3,7193	4,2443
50	30	2,5588	2,8213	3,3221	4,0183	4,6565	5,5233
45	40	2,1977	2,3877	2,7336	3,1795	3,5547	4,0164
45	35	2,4623	2,6983	3,1379	3,7248	4,2370	4,8919
45	30	2,8161	3,1241	3,7193	4,5611	5,3460	6,4295
40	35	2,7336	3,0173	3,5547	4,2892	4,9457	5,8053
40	30	3,1379	3,5087	4,2370	5,2923	6,3005	7,7265
40	25	3,7193	4,2443	5,3460	7,1433	9,1580	12,7835