СИСИТЕМЫ МОДУЛЬНЫХ ДЫМОХОДОВ

ВИДЫ ДЫМОХОДОВ

Одностенные дымоходы.

Элементы одностенных систем дымоходов могут использоваться:

- автономно – только внутри помещения в качестве дополнительного источника тепла.
- в качестве загильзовки – в уже существующие или вновь возводимые кирпичные дымоходы или в дымоходные каналы, обеспечивая сохранность их внутренней поверхности от разрушающего действия конденсата. Рабочая температура в одностенных системах дымоходов до 450 °С.

Утепленные двустенные дымоходы.

Дымоходы сэндвич предназначены для использования в качестве самостоятельной конструкции, используются для отвода продуктов сгорания от отопительных приборов, работающих на различных видах топлива. Система устойчива к воздействию высоких температур, кислот и атмосферных воздействий. Между внутренней и внешней трубами имеется теплоизоляционный слой из негорючего базальтового волокна или минерального наполнения. Толщина теплоизоляционного слоя зависит от типа отопительного прибора, вида строения и применяемых материалов. Гладкие стенки внутренней трубы дымохода уменьшают возможность оседания сажи. Рабочая температура в системе сэндвич дымоходов до 750 °С.

Крепежные элементы.

Крепежные элементы используются для крепежа дымохода к наружным и внутренним опорам здания или отдельно стоящим ферменным либо анкерным конструкциям. Они жестко фиксируют конфигурацию элементов, равномерно распределяя вертикальную и горизонтальную нагрузку всей конструкции.

Характеристики используемых материалов

AISI 430 –это наиболее широко применяемые ферритные хромистые стали. Имеют хорошие прочностные и механические характеристики, что обеспечивается высоким содержанием хрома и низким содержанием углерода. В отличие от аустенитных никелесодержащих сталей, низкоуглеродистые хромистые ферритные стали устойчивы к процессам коррозии в различных серосодержащих средах.

AISI 304 – коррозионностойкая, жаростойкая нержавеющая сталь, является наиболее универсальной и наиболее широко используемой из всех марок нержавеющей стали. Ее химический состав, механические свойства, свариваемость, сопротивление коррозии и окислению обеспечивают лучший выбор за низкую цену, поэтому рекомендуется к применению в системах дымоудаления. Эта сталь также имеет превосходные низкотемпературные свойства.

Сталь AISI 304 используется во всех индустриальных, коммерческих и внутренних областях благодаря ее хорошей антикоррозийной и температурной устойчивости.

AISI 321 – коррозионностойкая, жаростойкая, жаропрочная нержавеющая сталь, неустойчива в серосодержащих средах. Рекомендуемая температура применения 600-800 °С, при этом срок службы весьма длительный. Область применения: применяется для изготовления сварного оборудования в разных отраслях промышленности (трубы, детали печной арматуры, теплообменники, патрубки, коллекторы выхлопных систем).

В качестве теплоизоляции наших дымоходов используется негорючее высокоплотное базальтовое волокно (класс огнестойкости – «НГ»)

Стандарты нержавеющей стали.

Европа (EN)	*Германия (DIN)*	*США (AISI)*	*Япония (JIS)*	*СНГ (ГОСТ)*
1.4016	X6Cr17	430	SUS 430	12Х17
1.4301	X5CrNI18-10	304	SUS 304	08Х18Н10
1.4541	X6CrNiTi18-10	321	SUS 321	08Х18Н10Т

Рекомендации по подбору материала для заказа дымоходов в зависимости от типа теплоэнергетической установки и вида сжигаемого топлива

Тип установки	*Температура отходящих газов*	*Толщина теплоизолирующего слоя*	*Марка стали*
Конденсационные газовые котлы	60 °С	30 мм	AISI 430 AISI 304
Газовые котлы	110 - 180 °С		
Дизельные котлы	150-250 °С		
Микротурбинные установки /МКТУ/	300 °С	50 мм	
Газопоршневые установки /ГПУ/, Дизель-генераторные установки /ДКУ/	450 - 500 °С		AISI 430, AISI 304
Газотурбинные установки /ГТУ/	550 - 600 °С		AISI 321
Твердотопливные колы	400 -700 °С	50 - 100 мм	AISI 304 AISI 321
Камины	300 - 600 °С		

Рекомендуемая толщина стали
- 0,5 мм для труб диаметром 80 - 499 мм и трубных хомутов.
- 0,8 - 1,0 мм для труб диаметром 500 – 1100 мм.
- 1,0 - 3,0 для опорных элементов креплений

СБОРКА И МОНТАЖ.

При сборке дымоходов следует руководствоваться сводом правил СП.13130.2009, а также инструкцией по монтажу. На вертикальных участках необходимо устанавливать кронштейны крепления к стене через каждые 10 м дымохода. Элементы крепления к стене следует устанавливать через каждые 2,5 м на вертикальных участках и через 1,5 м на наклонных участках. Кронштейны и элементы крепления к стене позволяют регулировать зазоры от поверхности дымохода до поверхности стены на вертикальных участках. Тройники рекомендуется использовать для стыковки горизонтальных и наклонных участков с вертикальными. Тройники можно конструктивно дополнять конденсатосборниками и ревизией для удаления из дымоходов отложений, образующихся при сгорании топлива, и отвода конденсата.

При прохождении стен или перекрытий, выполненных из сгораемого материала, необходимо производить противопожарную разделку. Разделки закрываются фланцами. Зонт, конус и дефлектор являются окончанием дымохода. Тип окончания дымохода

выбирается в зависимости от типа отопительного прибора, вида топлива и розы ветров в месте установки дымохода. В случае если труба превосходит уровень кровли на 1,2 м в обязательном порядке следует установить растяжки. Для этого используется хомут под растяжки. Высоту дымовых труб, размещаемых на расстоянии, равном или большем высоты сплошной конструкции, выступающей над кровлей, следует принимать:

не менее 500 мм – над коньком кровли при расположении трубы на расстоянии до 1,5 м от конька;

не ниже конька кровли – при расположении дымовой трубы на расстоянии от 1,5 до 3 м от конька;

не ниже линии, проведенной от конька вниз под углом 10 градусов к горизонту;

при расположении дымовой трубы от конька на расстоянии более 3 м.

Для гидроизоляции кровли (в месте прохода дымохода) применяются кровельные элементы, выбор которых зависит от угла наклона кровли. Диаметр дымохода выбирается в зависимости от типа и мощности отопительного прибора, вида топлива, предполагаемой высоты дымохода. Выбор диаметра дымохода следует проводить при помощи таблиц и номограмм, составленных по результатам аэродинамических расчетов, а так же с учетом рекомендаций производителей отопительных приборов. Квалифицированные специалисты Завода «Вулкан» помогут Вам в выборе оптимальной конструкции дымохода и его элементов в зависимости от заданных условий (тип отопления, прибора, высота строения, тип кровли и т.д.). Возможно изготовление нестандартных элементов дымоходов по вашему индивидуальному проекту.

Предупреждения

В ходе эксплуатации дымохода следует тщательно следить за его состоянием. При сгорании различных видов топлива образуются разные продукты сгорания, такие как: сажа, креозот, слабоконцентрированные кислотосодержащие соединения (конденсат).

Очищать дымоходы от сажи необходимо перед началом, а также в течение всего отопительного сезона не реже:

- одного раза в три месяца для отопительных печей;
- одного раза в два месяца для печей и очагов непрерывного действия;
- одного раза в месяц для кухонных плит и других печей непрерывной (долговременной) топки.

При чистке дымоходов запрещается применение не предназначенных для этого приспособлений и моющих средств.

Настоятельно не рекомендуется допускать детей и домашних животных к открытым частям дымохода!

Строго запрещается:

- устанавливать в непосредственной близости от дымохода предметы, которые могут быть повреждены, распространяющимся от него жаром (мебель, обои, деревянные обивки и т.п.);
- как бы то ни было модифицировать элементы дымохода или устанавливать их способом, не предусмотренным производителем;
- разбирать дымоход и его шахту, заводить электропроводку и т.п., а также отделывать и обустраивать дымоход конструкциями из горючих материалов;
- сушить одежду, обувь и иные предметы на деталях дымоходов;
- удалять сажу из дымохода путем выжигания;
- в ходе монтажа при стыковке элементов друг с другом категорически запрещается использование механического инструмента (молотки, кувалды и т.п.)

Внимание: категорически запрещается использовать в качестве топлива вещества содержащие галогенуглеводороды! При сгорании веществ, содержащих галогенуглеводороды, образуются очень агрессивные соляная и плавиковая кислота, которые концентрируются в дымовых газах. При этом даже небольшое количество кислоты, действующее продолжительное время, способно вызвать коррозию. Этому воздействию подвержены все материалы, включая нержавеющую сталь!

Источниками галогенуглеводородов являются: химические чистящие средства; обезжиривающие средства; растворители и разжижители; спреи; линолеумы; лакокрасочные материалы и пропитанная ими древесина. Данный список является не полным и включает основные источники.

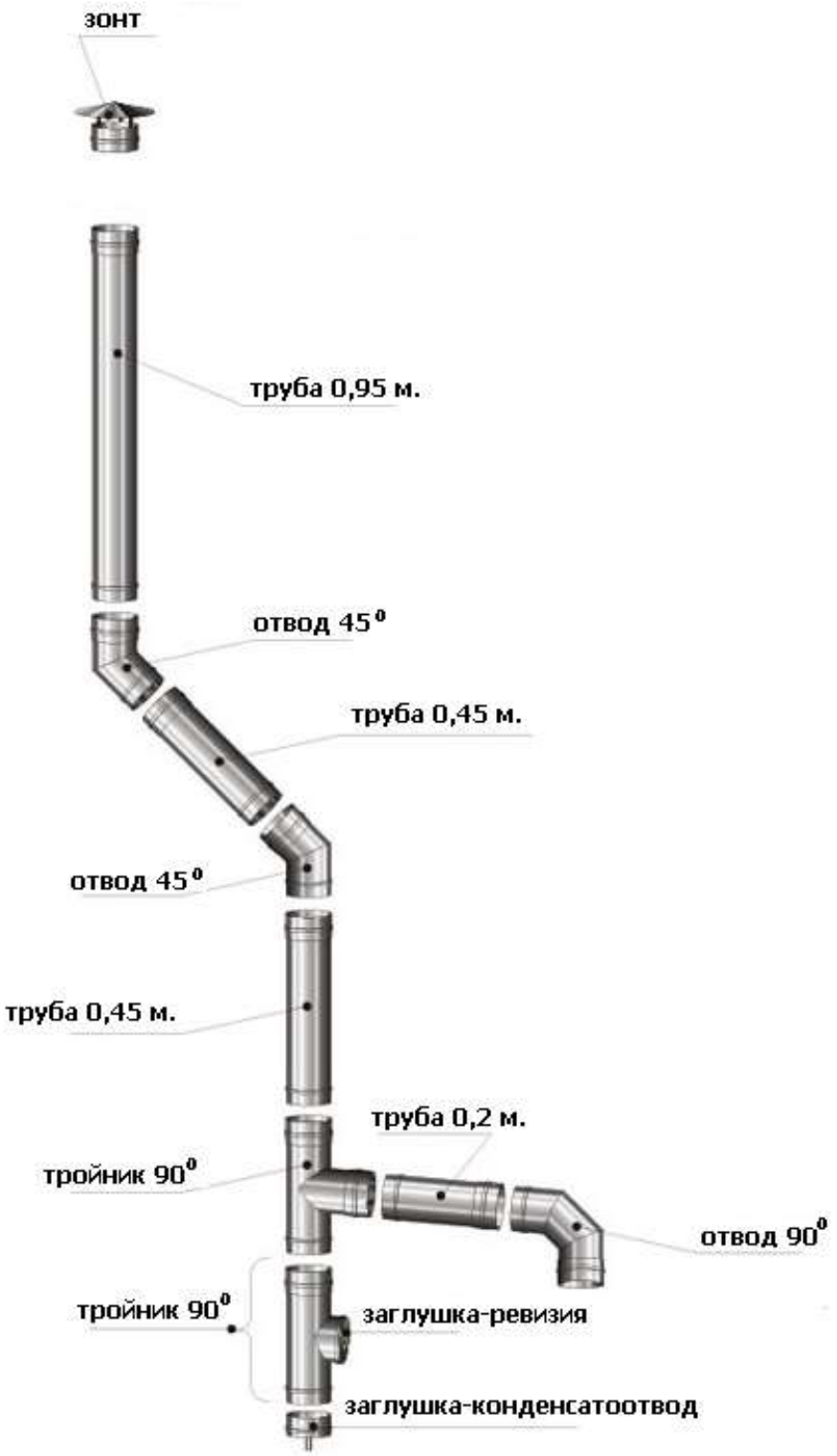
При прохождении стен и перекрытий, выполненных из сгораемых материалов необходимо выполнять противопожарные разделки и отступки в соответствии с нормами. Следует руководствоваться Сводом Правил СП 7.13130.2009.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ ДЫМОХОДОВ

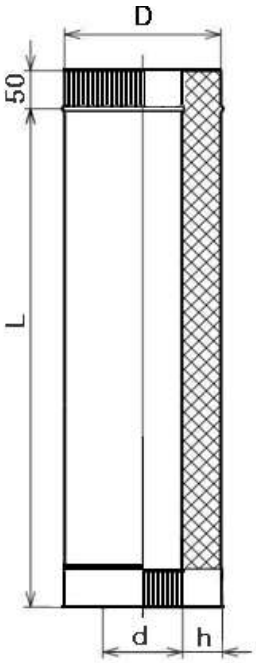
Элементы дымоходов следует перевозить в вертикальном положении, крытым транспортом любого вида согласно правилам перевозки грузов, действующим на данном виде транспорта.

Хранение элементов дымохода должно происходить в закрытом помещении, исключающем возможность попадания на них атмосферных осадков.

ПРИМЕР СХЕМЫ МОНТАЖА МОДУЛЬНЫХ ДЫМОХОДОВ.

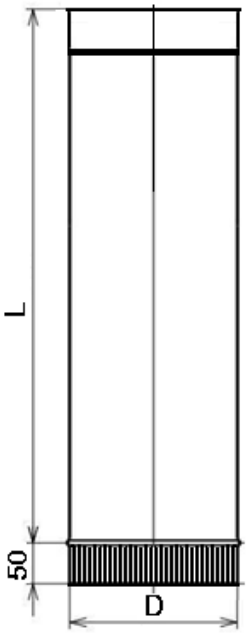


ДЫМОХОДЫ ПРЯМАЯ ТРУБА



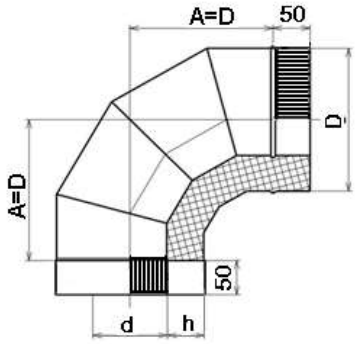
Стандартные длины прямых участков труб L=200мм, L=450мм, L=950мм.

h=30 мм.														
d	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	160	175	180	190	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510
h=50 мм.														
d	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	200	215	220	230	240	250	260	280	300	350	400	450	500	550

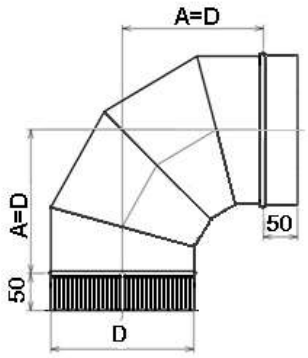


D	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450

ДЫМОХОДЫ ОТВОД 90^0

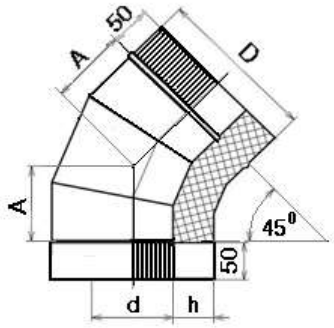


h=30 мм.														
d	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	160	175	180	190	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510
A	160	175	180	190	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510
h=50 мм.														
d	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	200	215	220	230	240	250	260	280	300	350	400	450	500	550
A	200	215	220	230	240	250	260	280	300	350	400	450	500	550

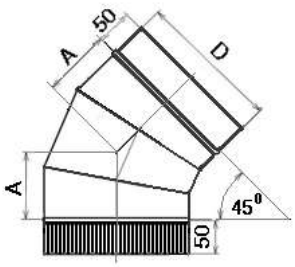


D	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
A	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450

ДЫМОХОДЫ ОТВОД 45^0

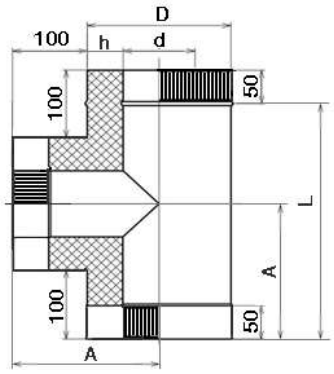


h=30 мм.														
d	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	160	175	180	190	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510
A	57	62	64	67	71	74	78	85	92	110	127	145	163	180
h=50 мм.														
d	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	200	215	220	230	240	250	260	280	300	350	400	450	500	550
A	71	76	78	81	85	88	92	99	106	124	141	159	177	194

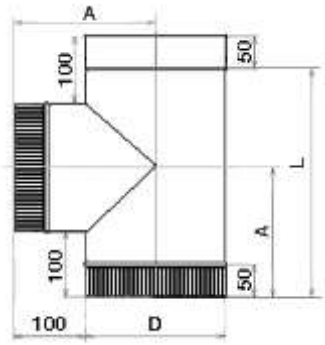


D	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
A	57	62	64	67	71	74	78	85	92	110	127	145	163	180

ДЫМОХОДЫ ТРОЙНИК 90^0

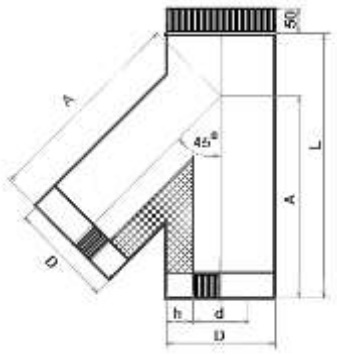


h=30 мм.														
d	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	160	175	180	190	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510
A	180	188	190	195	200	205	210	220	230	255	280	305	330	355
L	310	325	330	340	350	360	370	390	410	460	510	560	610	660
h=50 мм.														
d	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	200	215	220	230	240	250	260	280	300	350	400	450	500	550
A	200	208	210	215	220	225	230	240	250	275	300	325	350	375
L	350	365	370	380	390	400	410	430	450	500	550	600	650	700

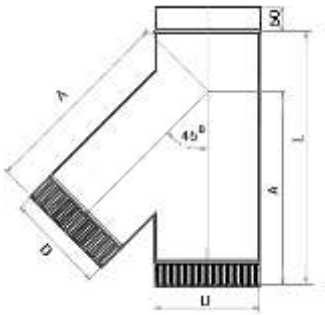


D	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
A	150	158	160	165	170	175	180	190	200	225	250	275	300	325
L	250	265	270	280	290	300	310	330	350	400	450	500	550	600

ДЫМОХОДЫ ТРОЙНИК 45^0

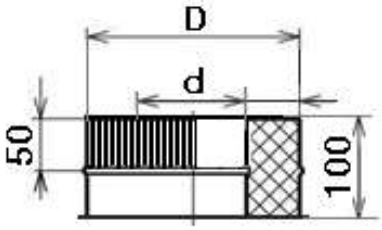


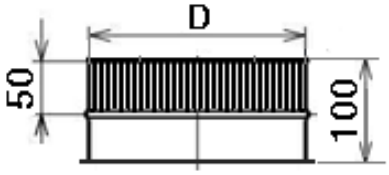
h=30 мм.														
d	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	160	175	180	190	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510
L	376	397	405	419	433	447	461	489	518	588	659	730	801	871
A	293	311	317	329	341	353	366	390	414	474	535	595	655	716
h=50 мм.														
d	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	200	215	220	230	240	250	260	280	300	350	400	450	500	550
L	433	454	461	475	489	504	518	546	574	645	716	786	857	928
A	341	360	366	378	390	402	414	438	462	522	583	643	704	764



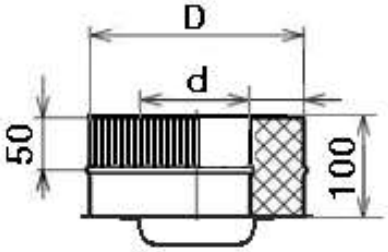
D	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
A	221	239	245	257	269	281	293	317	341	402	462	522	583	643
L	291	313	320	334	348	362	376	405	433	504	574	645	716	786

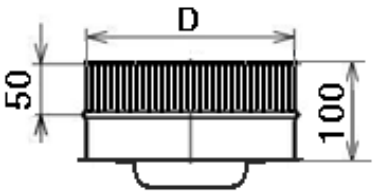
ДЫМОХОДЫ ЗАГЛУШКА



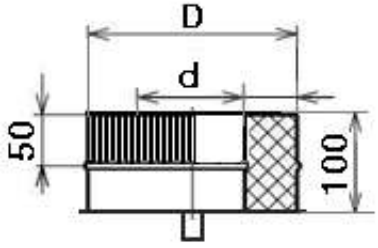


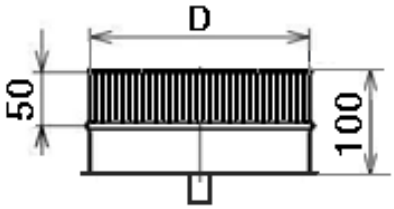
ДЫМОХОДЫ ЗАГЛУШКА-РЕВИЗИЯ



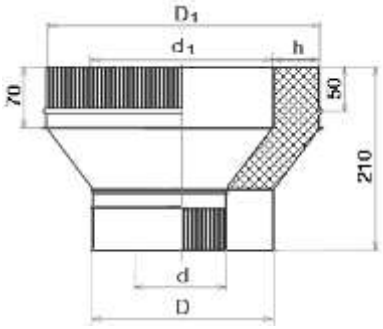


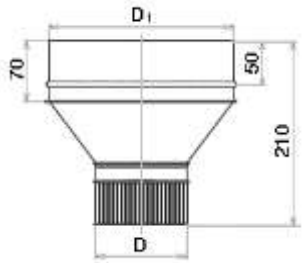
ДЫМОХОДЫ ЗАГЛУШКА-КОНДЕНСАТООТВОД



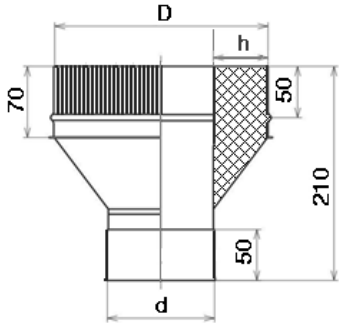


ДЫМОХОДЫ ПЕРЕХОД

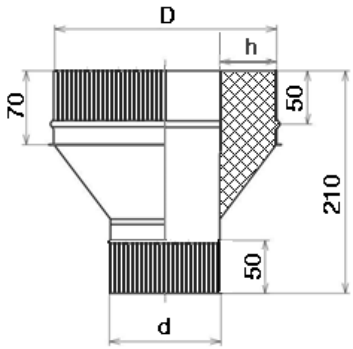




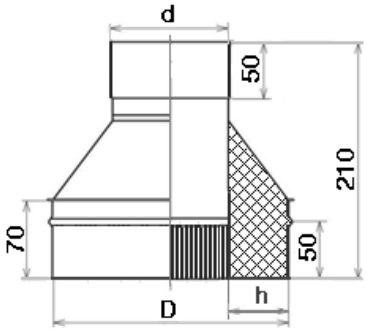
ДЫМОХОДЫ СЭНДВИЧ АДАПТЕР КОТЛА



ДЫМОХОДЫ СЭНДВИЧ ПЕРЕХОД С ОДНОСТЕННОГО ДЫМОХОДА НА СЭНДВИЧ

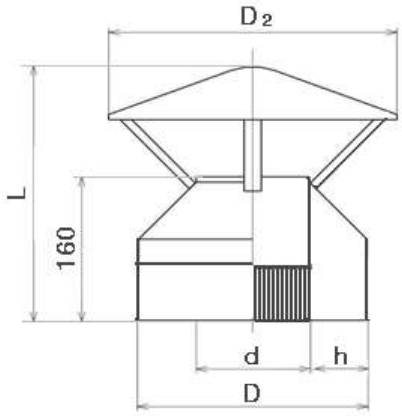


ДЫМОХОДЫ СЭНДВИЧ ПЕРЕХОД С СЭНДВИЧ-ДЫМОХОДА НА ОДНОСТЕННЫЙ

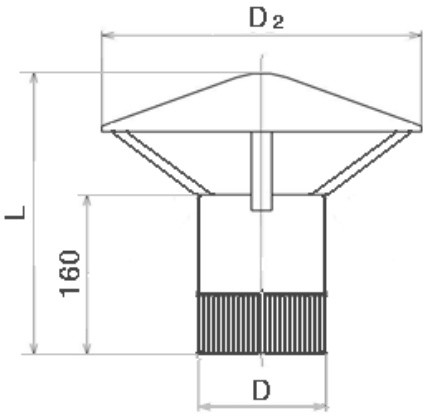


www.vpk66.ru

ДЫМОХОДЫ ЗОНТ

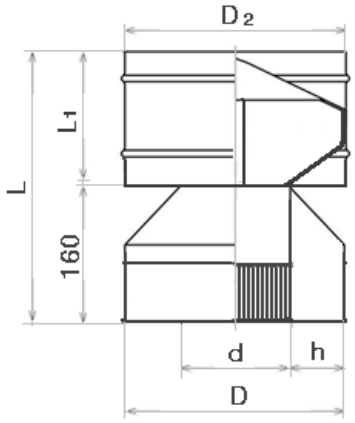


h=30 мм.														
d	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	160	175	180	190	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510
D2	200	215	220	230	240	250	260	280	300	350	400	450	500	550
L	260	275	280	290	300	310	320	340	360	410	460	510	560	610
h=50 мм.														
d	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	200	215	220	230	240	250	260	280	300	350	400	450	500	550
D2	200	215	220	230	240	250	260	280	300	350	400	450	500	550
L	260	275	280	290	300	310	320	340	360	410	460	510	560	610

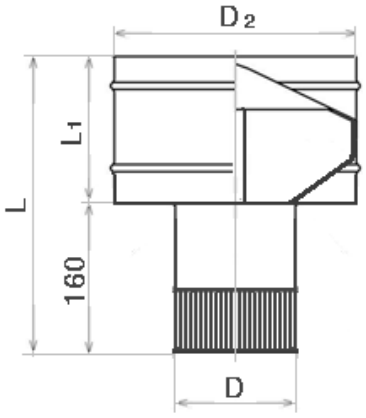


D	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D2	200	215	220	230	240	250	260	280	300	350	400	450	500	550
L	260	275	280	290	300	310	320	340	360	410	460	510	560	610

ДЫМОХОДЫ ДЕФЛЕКТОР



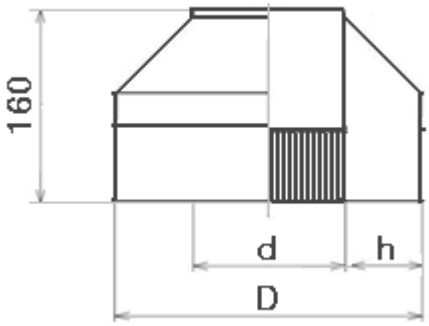
h=30 мм.														
d	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	160	175	180	190	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510
D2	180	207	216	234	252	270	288	324	360	450	540	630	720	810
L1	120	138	144	156	168	180	192	216	240	300	360	420	480	540
L	280	298	304	316	328	340	352	376	400	460	520	580	640	700
h=50 мм.														
d	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	200	215	220	230	240	250	260	280	300	350	400	450	500	550
D2	180	207	216	234	252	270	288	324	360	450	540	630	720	810
L1	120	138	144	156	168	180	192	216	240	300	360	420	480	540
L	280	298	304	316	328	340	352	376	400	460	520	580	640	700



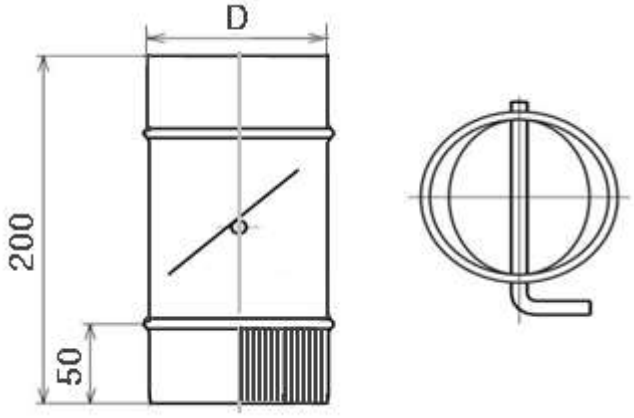
D	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D2	180	207	216	234	252	270	288	324	360	450	540	630	720	810
L1	120	138	144	156	168	180	192	216	240	300	360	420	480	540
L	280	298	304	316	328	340	352	376	400	460	520	580	640	700

www.vpk66.ru

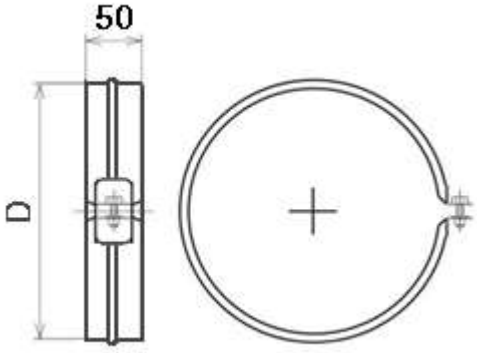
ДЫМОХОДЫ-СЭНДВИЧ ОКОНЧАНИЕ



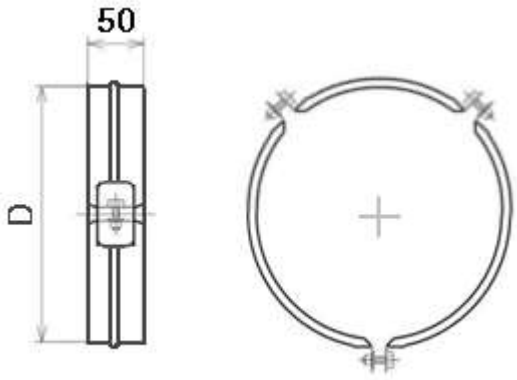
ДЫМОХОДЫ ЗАСЛОНКА ОДНОСТЕННАЯ ПОВОРОТНАЯ



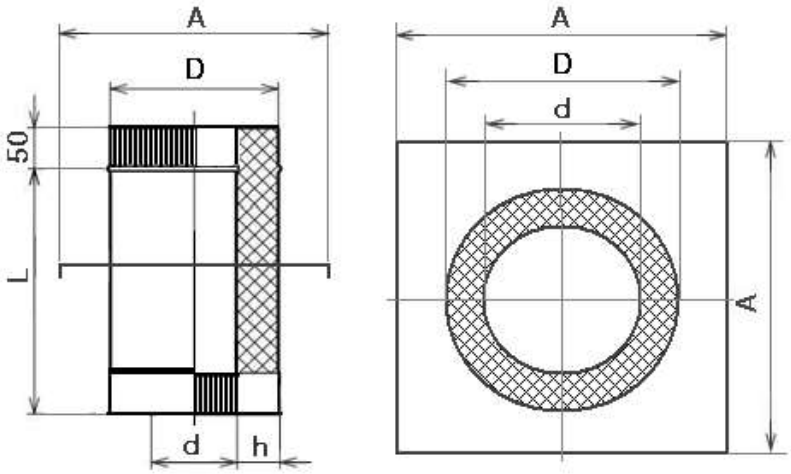
ДЫМОХОДЫ ХОМУТ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ



ДЫМОХОДЫ ХОМУТ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ

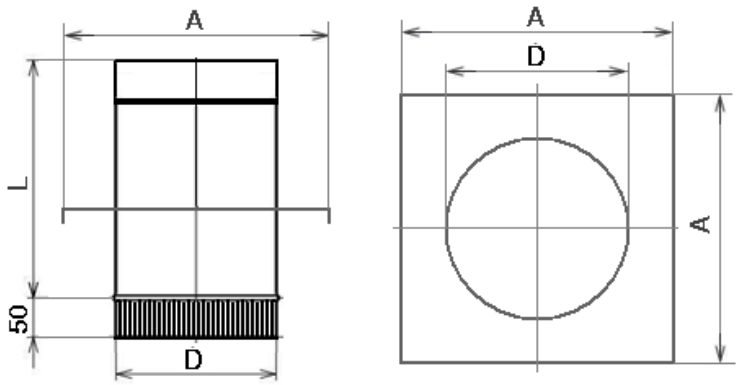


ДЫМОХОДЫ КРЕПЛЕНИЕ ОПОРНОЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ К ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТЕНЕ



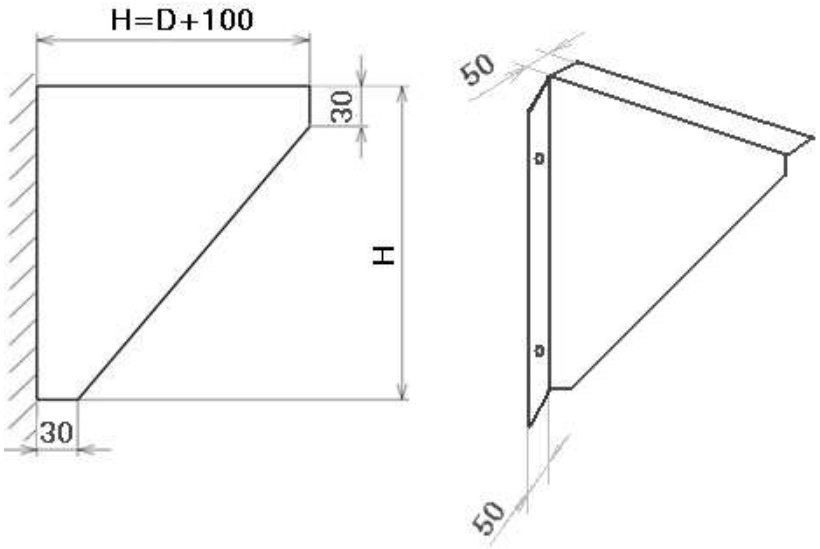
h=30 мм.														
d	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	160	175	180	190	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510
L	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
A	260	275	280	290	300	310	320	340	360	410	460	510	560	610
h=50 мм.														
d	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	200	215	220	230	240	250	260	280	300	350	400	450	500	550
L	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
A	300	315	320	330	340	350	360	380	400	450	500	550	600	650

www.vpk66.ru

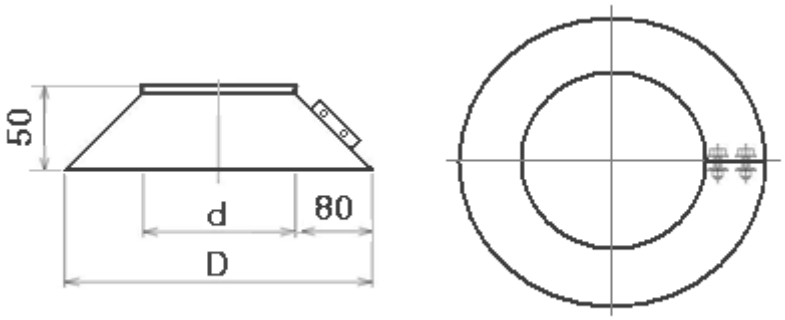


D	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
L	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
A	200	215	220	230	240	250	260	280	300	350	400	450	500	550

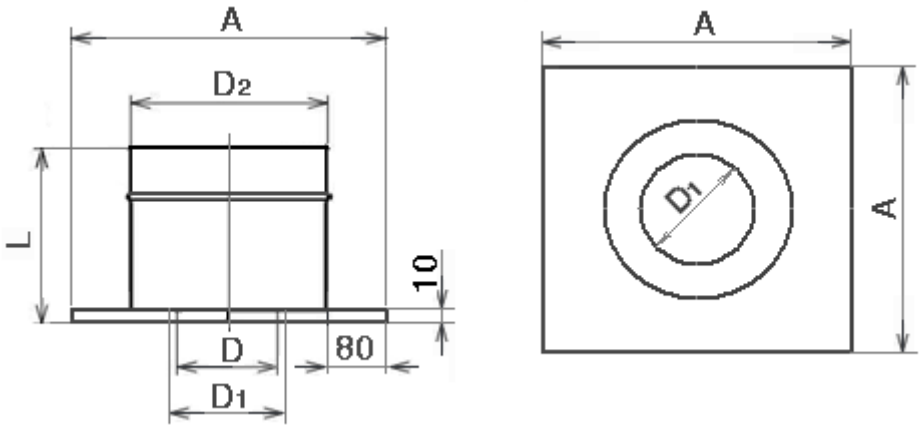
ДЫМОХОДЫ КОНСОЛЬ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ДЫМОХОДА К ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТЕНЕ.



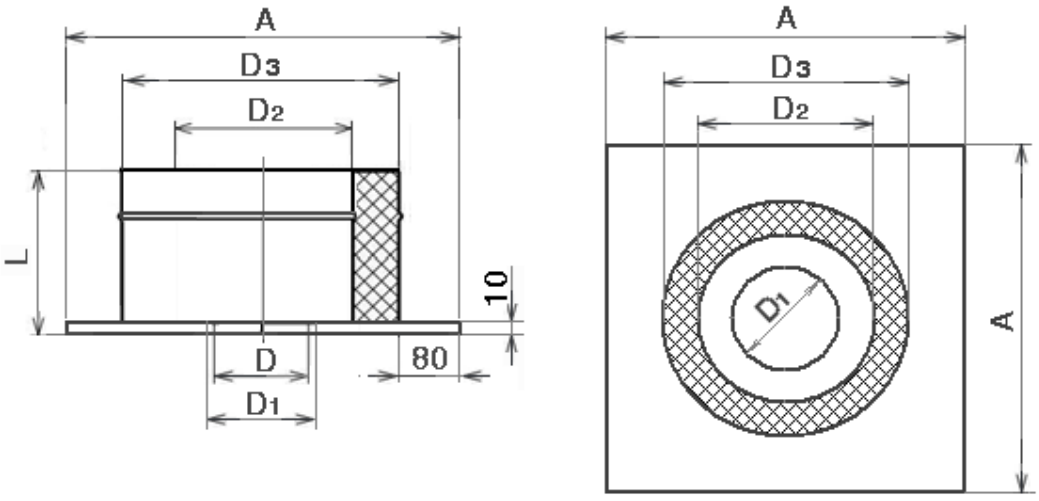
ДЫМОХОДЫ ФАРТУК



ДЫМОХОДЫ ПОТОЛОЧНАЯ РАЗДЕЛКА МОНО



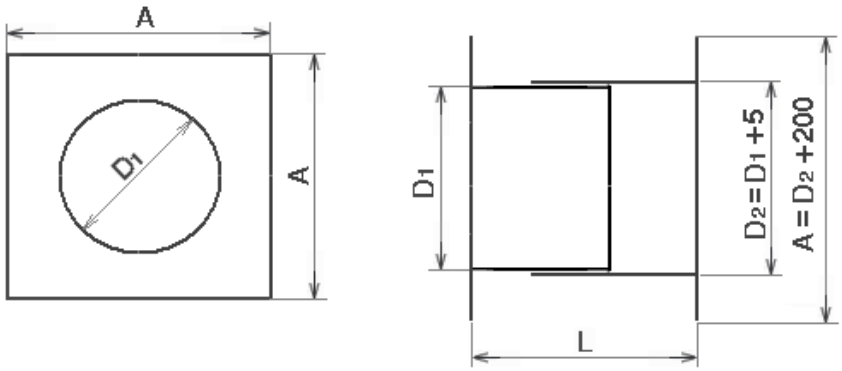
D	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D1	110	125	130	140	150	160	170	190	210	260	310	360	410	460
D2	210	315	320	330	340	350	360	380	400	450	500	550	600	650
L	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
A	370	475	480	490	500	510	520	540	560	610	660	710	760	810



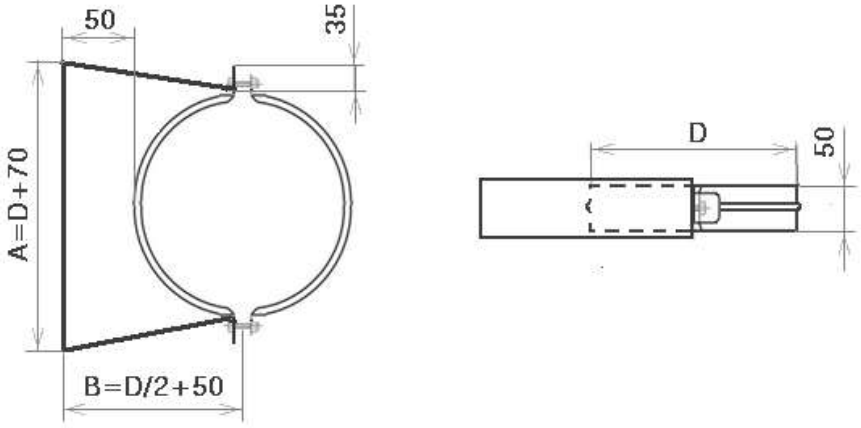
D	100	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D1	110	125	130	140	150	160	170	190	210	260	310	360	410	460
D2	150	255	260	270	280	290	300	320	340	390	440	490	540	590
D3	210	315	320	330	340	350	360	380	400	450	500	550	600	650
L	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
A	370	475	480	490	500	510	520	540	560	610	660	710	760	810

www.vpk66.ru

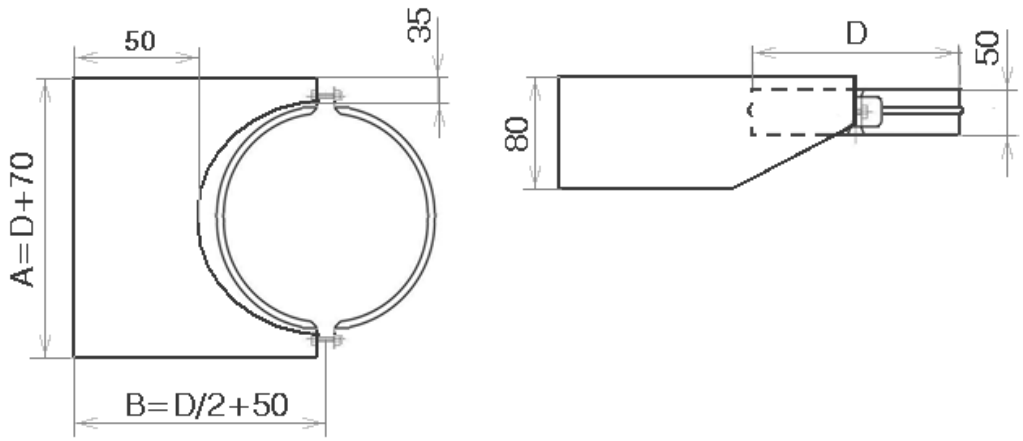
ДЫМОХОДЫ СТЕНОВОЙ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЙ ПРОХОД



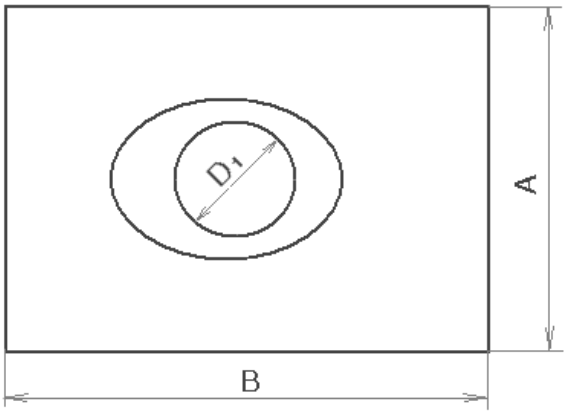
ДЫМОХОДЫ СТЕНОВОЕ КРЕПЛЕНИЕ

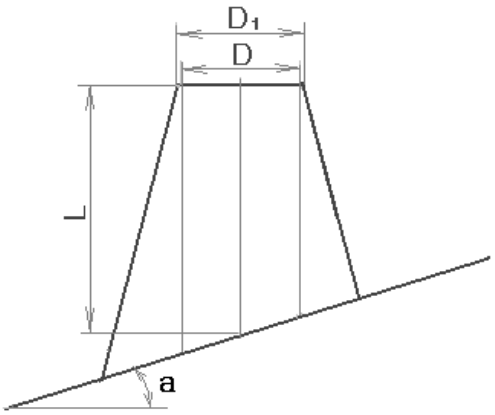


ДЫМОХОДЫ СТЕНОВОЕ КРЕПЛЕНИЕ УСИЛЕННОЕ



ДЫМОХОДЫ ОСНОВА КРОВЕЛЬНАЯ





УГОЛ УКЛОНА 0^0																								
D	100	115	120	130	140	150	160	175	180	190	200	210	220	240	250	260	280	300	310	350	360	400	410	450
D1	110	125	130	140	150	160	170	185	190	200	210	220	230	250	260	270	290	310	320	360	370	410	420	460
L	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	250	250	250	250	250	250
A	640	655	660	670	680	690	700	715	720	730	740	750	760	780	790	800	820	840	850	890	900	940	950	990
B	640	655	660	670	680	690	700	715	720	730	740	750	760	780	790	800	820	840	850	890	900	940	950	990
УГОЛ УКЛОНА 5^0-20^0																								
D	100	115	120	130	140	150	160	175	180	190	200	210	220	240	250	260	280	300	310	350	360	400	410	450
D1	110	125	130	140	150	160	170	185	190	200	210	220	230	250	260	270	290	310	320	360	370	410	420	460
L	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	250	250	250	250	250	250
A	640	655	660	670	680	690	700	715	720	730	740	750	760	780	790	800	820	840	850	890	900	940	950	990
B	640	655	660	670	680	690	700	715	720	730	740	750	760	780	790	800	820	840	850	890	900	940	950	990
УГОЛ УКЛОНА 20^0-35^0																								
D	100	115	120	130	140	150	160	175	180	190	200	210	220	240	250	260	280	300	310	350	360	400	410	450
D1	110	125	130	140	150	160	170	185	190	200	210	220	230	250	260	270	290	310	320	360	370	410	420	460
L	200	200	200	200	200	200	220	220	220	220	220	220	220	220	250	250	250	250	250	300	300	300	300	300
A	640	655	660	670	680	690	700	715	720	730	740	750	760	780	790	800	820	840	850	890	900	940	950	990
B	700	715	720	730	740	750	760	775	780	790	800	810	820	840	850	860	880	900	910	950	960	1000	1010	1050
УГОЛ УКЛОНА 32^0-45^0																								
D	100	115	120	130	140	150	160	175	180	190	200	210	220	240	250	260	280	300	310	350	360	400	410	450
D1	110	125	130	140	150	160	170	185	190	200	210	220	230	250	260	270	290	310	320	360	370	410	420	460
L	250	250	250	250	250	250	250	270	270	270	270	270	270	270	300	300	300	300	300	350	350	350	350	350
A	640	655	660	670	680	690	700	715	720	730	740	750	760	780	790	800	820	840	850	890	900	940	950	990
B	750	765	770	780	790	800	810	825	830	840	850	860	870	890	900	910	930	950	960	1000	1010	1050	1060	1100