

4. СЛОЖНИ КОНФИГУРАЦИИ: КОЛЕНА ЗА ПРОМЯНА НА ПОСОКАТА

4.1. ИЗРАБОТКА НА СЛОЖНИ КОНФИГУРАЦИИ

С тази глава полагаме началото на раздела, посветен на изграждането на сложни конфигурирани въздуховодни мрежи.

Обичайно сложните конфигурации се изграждаха по Метода чрез капаци. В настоящето ръководство предлагаме втори метод за изработката им: **Методът на правиля участък**, който осигурява по-високо качество на монтажа и е приложим както за въздуховодите от системата CLIMAVER PLUS - за които е разработен специално - така и за всички изделия от серията CLIMAVER.

Методът на правиля участък за изграждане на сложни конфигурации, както показва и наименованието му, се основава на използване на прави въздуховоди за направата на сложни въздуховодни конфигурации, а при въздуховодите от системата CLIMAVER METAL надлъжно на вътрешните връзки се влагат L профили PERFIVER. Сложните конфигурации също са укрепени надлъжно с профили.

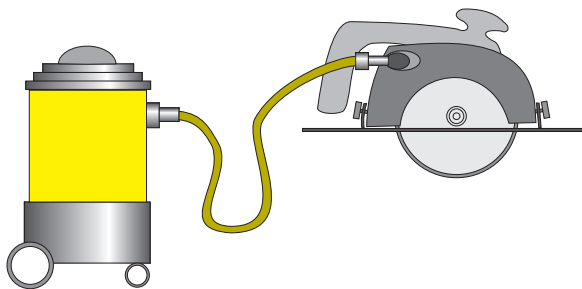
Детайлите, които ще участват в сложните конфигурации, се получават чрез рязане на сечения от прави въздуховоди и завъртането им един спрямо друг на 180°.

• **За инсталации, направени съгласно системата CLIMAVER METAL**, когато трябва да се режат алуминиеви профили, най-бързият и лесен начин е да се използва **Тангенторен циркуляр**. Някои от моделите, разпространени в търговската мрежа са: BOSCH PKS 40; BLACK & DECKER KS 840; AEG HK 46.

Препоръчваме диск с диаметър 130 mm и приблизително 80 зъба (например: E40CVH на BOSCH). Дълбочината на среза с тангенторния циркуляр трябва да бъде поне 38 mm и не повече от 40 mm. Циркулярът притежава специален ограничител за фиксиране дълбочината на среза.

Тангенторният циркуляр също така е снабден с устройство, което регулира ъгъла на рязане. Обикновено се правят перпендикулярни срезове, както и срезове под ъгъл от 22,5° и 45° по вертикала.

Важно: От съображения за безопасност и хигиена на труда тангенторният циркуляр трябва да бъде свързан към мощна система за аспириране.

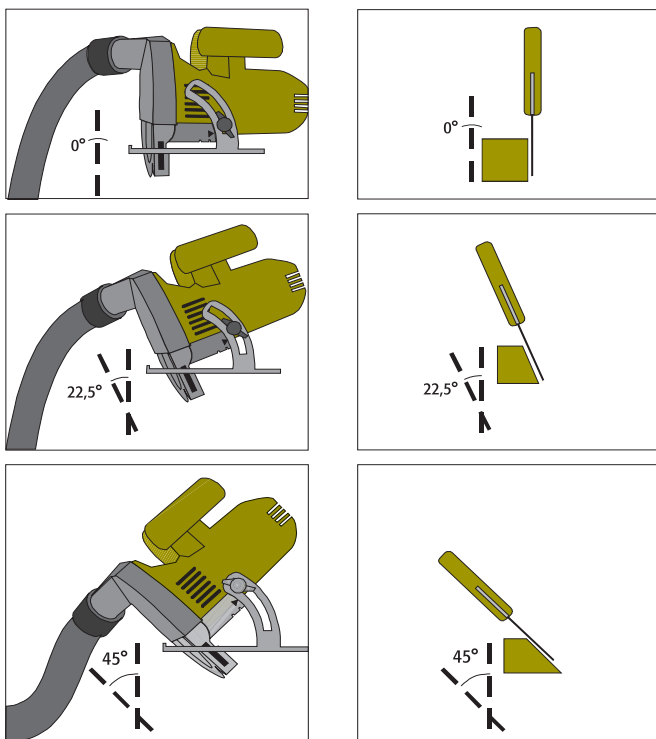


Рязането на ългите на правите участъци, които имат вложен алуминиев L профил PERFIVER, може да стане с ръчен дъгов трион, а останалата част от въздуховода може да се реже с нож (двуострият нож). При все това, този начин на изработка предполага по-ниска степен на точност от тази, която се постига с тангенторния циркуляр.

• **За инсталации, изградени от плоскост CLIMAVER PLUS R без алуминиев L профил PERFIVER**, не е необходимо да се използва тангенторен циркуляр, достатъчна е употребата на двуострия нож CLIMAVER, като задължително се съобразяват неговите възможности за постигане на различни ъгли и наклони на рязане.

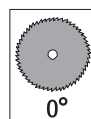
За да се запази ъгълът на наклон на ножа по протежение на целия срез, се препоръчва използването на дървено трупче, което е срязано под необходимия наклон и служи за водеща линия при рязането.

Чертежите по-долу онагледяват трите ъгла на наклон, които се използват при изработването на всички видове сложни конфигурации.



По-нататък представяме чертежи на основните операции, необходими за изработването на сложни конфигурации.

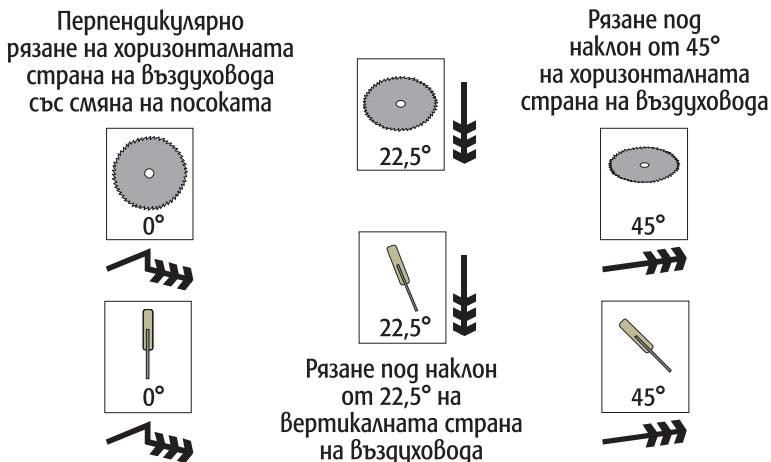
В тях използваме следните символи:



Дискът или ножът режат въздуховода (0°) под наклон или перпендикулярно. Ъгълът на рязане спрямо повърхността на въздуховода се вижда на изображенията.

Числото представлява градус на наклон, под който трябва да се разположи дискът или ножът. Стрелката показва посоката, която дискът или ножът трябва да следват при рязане.

Примерите по-долу онагледяват трите възможности за срез:



След като плоскостите са срязани, се пристъпва към сглобяването и свързването на различните детайли. Както вътрешните, така и външните връзки между детайлите се изграждат според указанията в раздел 2. "Основни насоки".

4.2. ИЗГРАЖДАНЕ НА СЛОЖНА КОНФИГУРАЦИЯ "КОЛЯНО"

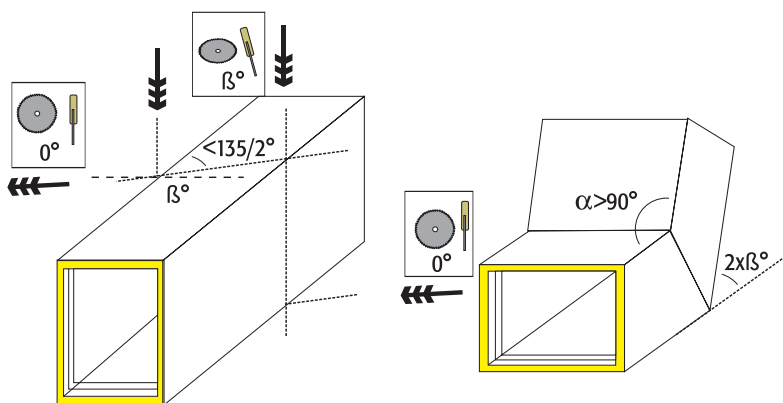
"Коляното" е първата сложна фигура, чиято изработка разясняваме в настоящето ръководство. Както вече пояснихме, под сложна конфигурация ще разбираме въздуховод с особена форма или, другояче казано, неправ участък от въздуховод.

"Коляното" е всяка сложна конфигурация, която предполага промяна на посоката във въздуховодната мрежа, без да се развоява протичащият по нея въздушен поток.

Задължително е да се избягва изграждането на "коляно", както и на други видове сложни фигури чрез прости криви, защото за тяхното постигане се правят голям брой срезове по вътрешността на въздуховода, това нарушава твърдостта на фигурата и при лошо изпълнение може да доведе до разпрашаване на силикатната вата.

Започваме с описание на изграждането на "коляно" с ъгъл над 90° , защото се изпълнява лесно.





4.2.1. СЛОЖНИ КОНФИГУРАЦИИ "КОЛЕНА" ПОД ЪГЪЛ, ПО-ГОЛЯМ ОТ 90° СПРЯМО ПРАВИА УЧАСТЪК

Изработват се от прав участък. Бележи се линията на рязане, както е показано на схемата, реже се с тангенторния циркуляр по мислената равнина, която пресича въздуховода и минава през тази линия. Първо се прави срезът с диск, наклонен под ъгъл β° , а след това срезът - с диск, перпендикулярен на повърхността на въздуховода. Единият от заготовките детайли се завърта под 180° спрямо другия, за да оформи сложната фигура "коляно". Не е възможно да се постигне "мъжко-женска" връзка, нито да се осигури прехлупващ ръб за скрепване на детайлите с телбод, **поради което е необходимо да се сложи лепило CLIMAVER** под формата на кордон по протежение на цялата обиколка на ръбовете, които ще запечатват отвън вътрешната страна на въздуховода. Щом детайлите се свържат, да бъдат запечатани и със самозалепваща се лента отвън. Остатъкът от лепилото се разнася с помощта на шпатула. След тези действия цялата обиколка на връзката се бандажира от външната страна със самозалепваща се лента CLIMAVER. Така елементите са добре напаснати и връзката е твърда и здрава както отвън, така и отвътре.

При въздуховоди от системата CLIMAVER METAL не се препоръчва поставянето на дефлектор (устройство, отклоняващо въздуха), тъй като това затруднява почистването на въздуховода.

4.2.2. "КОЛЯНО" ПОД ЪГЪЛ ОТ 90° ПО МЕТОДА НА ПРАВИА УЧАСТЪК

Тази система се препоръчва при изработването на сложните конфигурации "колена". Заготовката им изхожда от прав участък, който, ако е на въздуховод от системата CLIMAVER METAL, има вече вградени алуминиеви L профили PERFIVER.

Върху хоризонталната страна на правия участък се отмерва ъгъл от $22,5^\circ$ спрямо мислено перпендикулярно сечение на въздуховода и се нанася линия. Същата линия се нанася и върху срещуположната страна на въздуховода, след което тези две линии се свързват с

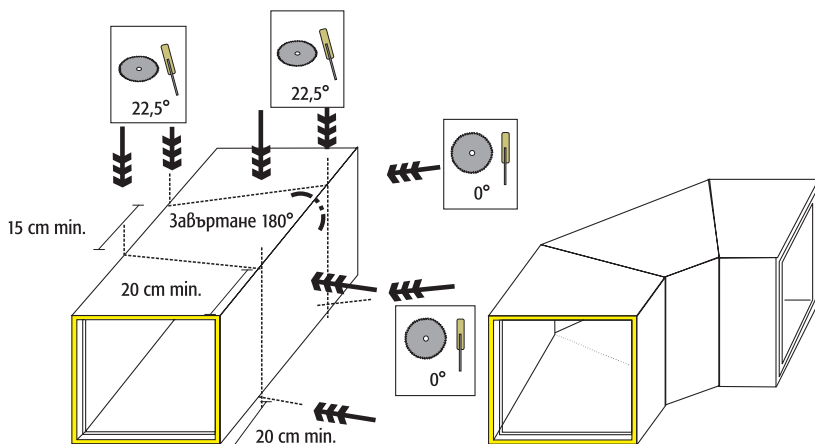
други две перпендикулярни, нанесени по останалите две вертикални страници на въздуховода. За да се улесни нанасянето на правите линии, които ще направляват рязането, плоскостите CLIMAVER са разграфени със специален шаблон. Също толкова полезен може да бъде и съвваемият ъгломер.

Въздуховодът се реже по нанесените линии посредством тангенторния циркуляр или ножа, като се обръща особено внимание на наклона на режещия инструмент, който трябва да е перпендикулярен на повърхността на въздуховода, когато реже линиите, които са под ъгъл $22,5^\circ$, но когато реже вертикалните страници, той трябва да е под наклон от $22,5^\circ$. По този начин се получава първият от трите детайла, необходими за изграждането на сложната фигура "коляно".

На отстояние, по-голямо от 15 cm от предишните линии, се повтаря същото действие, но под ъгъл от $22,5^\circ$, който да е симетричен на предходния. И така се получават трите участъка на въздуховода.

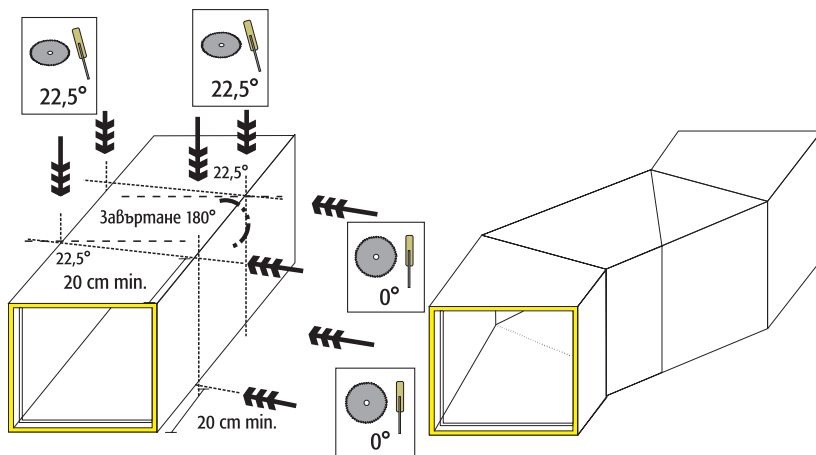
Завъртаме междинния детайл на 180° и образуваме сложната конфигурация "коляно". Не е необходимо в подобна сложна фигура да се поставя дефлектор (устройство, отклоняващо въздуха). Детайлите на въздуховода се запечатват по начина, описан в предходната точка (4.2.1).

Трябва да се обърне особено голямо внимание на измерването на ъгъла от $22,5^\circ$, тъй като при най-малка неточност биха се получили "колена" с ъгъл, по-малък от 90° (затворени колена) или "колена" с ъгъл, по-голям от 90° (отворени колена).



4.3. „S“- ОБРАЗЕН ПРЕХОД

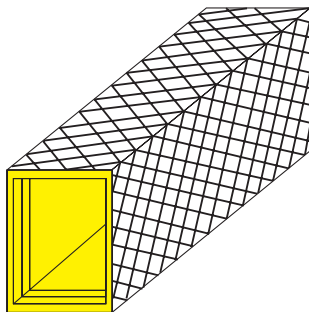
Това е вид отклонение в посоката на въздуховода, което често пъти е наложително, за да се избегнат препятствия, появили се по трасето на правия участък. По цялото протежение на въздуховода няма изменения в сечението му. Чертежът по-долу показва как трябва да бъде разкроена тази сложна фигура.



4.4. НОВОТО ИЗКЛЮЧИТЕЛНО ПОКРИТИЕ НА ИЗДЕЛИЯТА CLIMAVER

ISOVER направи крачка напред в своите плоскости CLIMAVER, слагайки им ново изключително външно покритие с разчертани паралелни линии-водачи, съвпадащи в четирите страни на въздуховода, които указват пътя на движение на инструментите. Линиите-водачи са отправна точка за среза на правите участъци от въздуховоди и преработката им в сложни фигури.

Новото революционно разграфяване улеснява изработката на сложни фигури от въздуховоди по метода на "правия участък" и намалява риска от грешка.



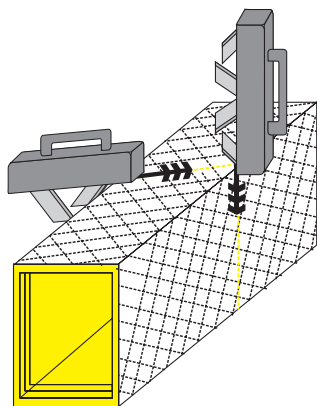
4.5. НОВИТЕ ИНСТРУМЕНТИ CLIMAVER MTR

Операциите по срязване на вече сглобените прави въздуховоди, описани в цялата четвърта глава, досега се правеха с ръчния двустърган нож или с тангенторен циркуляр в случай на приложение на системата CLIMAVER METAL. Сега вече имаме и специални ножове за това. ISOVER допълни своята гама от аксесоари за CLIMAVER с новите инструменти CLIMAVER MTR.

Те представляват комплект от **два инструмента** с различни ъгли на среза на ножа, специално създадени за рязане на правите участъци от въздуховоди. Новите ножове изрязват елементи от вече изработените от CLIMAVER въздуховоди и от тях се създават сложни фигури по метода на "Правия участък". Инструментите са изключителни по своята същност, защото представляват **нож с определен наклон**. Наклонът на ъгъла на среза е най-важното за постигане на фигури. Крайният резултат е чист срез, направен с точност и бързина, на четирите страни на въздуховода.

Белият нож, разполага с чифт резци, наклонени под 90° спрямо повърхността на въздуховода. Той срязва двете хоризонтални страници на въздуховода под ъгъл от 90° , следвайки посоката на линиите-водачи, които са под $22,5^\circ$ спрямо посоката на въздуховода.

Жълтият нож е снабден с два чифта симетрични резци, наклонени под $22,5^\circ$ и реже вертикалните плоскости на въздуховода под ъгъл от $22,5^\circ$, продължавайки посоката на двата хоризонтални среза.



Фронтален изглед на инструментите

