

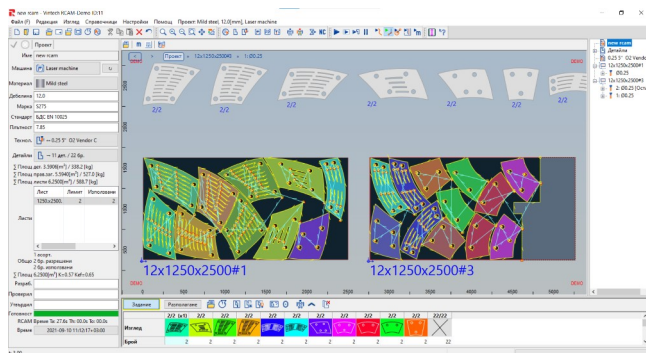
Vintech RCAM 11 е CAM система, специално създадена за фигурен разкрой и програмиране на CNC машини за лазерно, плазмено, газо-кислородно, водо-абразивно и други видове рязане на листови детайли.

Системата се развива повече от 23 години.

Vintech RCAM 11 работи съвместно със системата за подготовка на разкройно производство **Vintech Manager** и с MES системата за управление на разкройно производство **ViNES**.

Vintech RCAM 11 извършва:

- ✓ Поддържане на геометрия и данни в База Данни за детайли по поръчки от клиенти,
- ✓ импорт на геометрия и атрибути на детайли,
- ✓ избор от Технологични Справочници на машина, материал, вид на рязане и листи,
- ✓ автоматично и интерактивно разполагане на детайли и блокове; разполагане на детайли от поръчки според приоритети,
- ✓ прилагане на технология на обработка според материал, машина и вид на рязане.
- ✓ генериране на NC програми и документи,
- ✓ калкулиране на времена за обработка, себестойност и създаване на оферти.



Фиг.1.: Автоматичен разкрой с Vintech RCAM 11

Конфигурация

Комплекът **Vintech RCAM 11** включва:

- ✓ Vintech RCAM 11 – CAM система за фигурен разкрой и NC програмиране,
- ✓ БД за поръчки – еднопотребителска БД и библиотека за детайли по поръчки от клиенти,
- ✓ Библиотеки: Vintech rPipe, Vintech rAMT, Vintech rLaser, Параметрични детайли, Vintech rJet,
- ✓ Библиотека Vintech rSales – ценообразуване и офертиране по поръчки на многолистов разкрой,
- ✓ Vintech NCV – Система за верификация на NC програми за термично рязане.

Опционални библиотеки

- ✓ Vintech rBevel – технология на наклоняемо рязане.
- ✓ Vintech rDrill – технология на пробивно-разстъргващи и фрезови обработки.
- ✓ Vintech NetDB – Многопотребителска БД за технологични справочници и библиотека за детайли по поръчки от клиенти.

Характеристики

Vintech RCAM 11 е 64 битов технологичен софтуер за Windows или Linux. CAM системата е базирана на авторски алгоритми за автоматично и интерактивно, плътно постъпково разполагане с оптимизация и **on-line** контрол против припокриване, без ограничения от форма или размери на работна зона и детайли.

Технологични Справочници

Технологичните Справочници (ТС) съхраняват в еднопотребителска SQL БД настройки и параметри за обработка, достъпни за редакция и прилагане.

Геометрия за разкрой

Vintech RCAM 11 импортва геометрия от CAD файлове с формати DXF, DWG*, SVG, ESSI, DSTV, NX XML, CDW*, FRW*, PSM*. Входната CAD геометрията може да съдържа дъги, отсечки, елипси, сплайни, точкови множества и текстове.

- ✓ При импорт Vintech RCAM коригира геометрични дефекти и маркира местата на останалите грешки.

- ✓ От входна геометрия автоматично определя вида на контурите в детайла като външен и вътрешен затворен, отвор, прорез, геометрия за маркиране, текст и точкови множества.

* - в случай, че е инсталирана съответната CAD система или универсална транслираща програма

Управление

Vintech RCAM 11 записва данните по хода на разкрой в проектен файл в папка на операционната система.

За управлението на хода на проектиране се използват Задание, Опашка за разполагане, Разкроен навигатор, Дърво на проекта и галерии Детайли, Блокове и Карти за разкрой.

Листи за разкрой в проект

Vintech RCAM 11 разкроява върху много цели листи и Използваеми Остатъци (ИО).

Създаване на технология по всяко време

Vintech RCAM 11 предоставя мощни инструменти за управление на технология, съставена от режещи траектории и маршрут на бързите ходове.

Отличителна характеристика на Vintech RCAM 11 е, че без да променя разположението на детайлите, по всяко време може да създава или премахва технологията на обработка в цяла карта или в част от нея.

Автоматичен и интерактивен разкрой

Vintech RCAM 11 разкроява с висока ефективност. Използва алгоритми за постъпково плътно разполагане с **on-line** контрол против припокриване и неограничена вложеност на детайли в отвори.

Във всеки момент Vintech RCAM 11 позволява прекъсване на автоматично разполагане, интерактивно действие и

продължаване на автоматично разполагане.

Интерактивното разполагане може да бъде фигурно или регулярно, с управление от съответни „дръжки“ за манипулиране на избрани блокове, винаги с **on-line** контрол против припокриване.

Във Vintech RCAM 11 са разработени разширен набор функции за работа с групи наредени детайли – блокове.

Режещи траектории и маршрут на бързите ходове

Траектории могат да се създават автоматично или интерактивно, с **on-line** контрол срещу припокриване, според материал, вид и дължината на контури.

Vintech RCAM 11 използва информацията от Технологичните Справочници за построяване на траектории.

Вход/изходите в траектории, както и различните видове пропуски, мостове, ъглови операции са траекторни елементи. Системата намира място за траекторните елементи с **on-line** контрол против припокриване.

Маршрутът на бързите ходове определя реда на обработка на траекториите в детайл и в карта за разкрой. Маршрутът се генерира автоматично или интерактивно, с отчитане на нивото на вложеност на траекториите.

Генериране и редактиране на траектории

Vintech RCAM 11 генерира траектории и траекторни елементи, като: Вх./Изходи; Пропуски; Панделки и други операции в остриите ъгли; Траектории за маркиране или гравирание; Траектории за бездефектно рязане на отвори; Рязане с общи срезове; Рязане с мостове; Траектории с „илици“ за вход от съседна траектория; „Катинари“ по траекторията; Псевдомостове с водеща линия.

Интерактивно може да се променя мястото на Вход/Изход или Пропуск с влачене по траектория, променя наклон и дължина на Вход и Изход с влачене на съответни „дръжки“, променя вида на Вход и Изход чрез „ореоли“.

Прехвърляне на карта за разкрой между машини

Vintech RCAM 11 поддържа развити **функции за прехвърляне** на NC програми между различни по тип машини. По всяко време позволява автоматична промяна на машина, режим на рязане, технология, керф и постпроцесор в проекта. Когато керфът не се променя, запазва траекториите с общи срезове.

Специални задачи за фигурен разкрой

- ✓ Залепване на разположени детайли за общ срез,
- ✓ недопускане на колизии с преориентирани Вх./Изходи, с автоматично заобикаляне на бърз ход на изрязани области,
- ✓ автоматична или интерактивна „обработка към материала“,
- ✓ създаване на карти за разкрой само с непрекъснато рязане и вход от границата на листа,
- ✓ разрязване на решетката за скрап,
- ✓ автоматично прорязване на пропуски след края на

основната обработка,

- ✓ преобразуване на бързи ходове в траектории за верижно рязане със заобикаляне,
- ✓ създаване на технологии за обработка по кадри (с репозициониране) на листи, по-дълги от работния ход на машината,
- ✓ автоматично разделяне на карта за разкрой на последователни установки за рязане и пробиване,
- ✓ постмаркиране на машината – автоматично програмиране на маркиране на плавка от текущия лист върху определени детайли от карта за разкрой.

Генериране на NC програми и документи

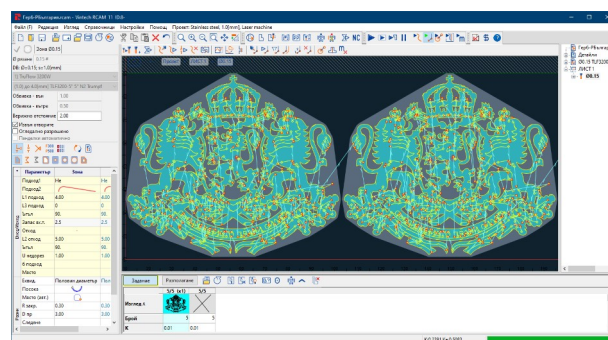
Записва документи в HTML, PDF и DXF формати за отделна карта или за всички карти в проект.

Vintech RCAM 11 генерира NC програми в ISO/EIA, ESS1 и други системи команди. Създава NC програми чрез Универсален или Външен постпроцесор за:

- ✓ Термично и струйно вертикално рязане, включително с автоматично управление на режим на рязане,
- ✓ наклоняемо рязане,
- ✓ пробивно-разстъргващи и фрезови обработки на равнинни контури, със смяна на инструмент от инструментален магазин,
- ✓ рязане с тангенциален нож или лента,
- ✓ векторно маркиране,
- ✓ лазерно или струйно маркиране на текстове.

Решения за термично рязане

Лазерно рязане



Фиг.2.: Карта за разкрой за лазерно рязане и гравирание на сложен детайл

Vintech RCAM 11 притежава развита функционалност за програмиране на съвременни машини за лазерно и фибролазерно рязане с технологични таблици, специфични за типа машина. Създава разкрой и технология на рязане с широк набор функции за лазерна обработка, с отчитане на материал, вид и дължина на контура. Програмира рязане, почистване и гравирание. Генерира NC код със завъртане и трансляция на NC подпрограми.

Плазмено и газо-кислородно рязане

Vintech RCAM 11 притежава развита функционалност за програмиране на машини за плазмено и газо-кислородно рязане. Създава разкрой и технология на рязане, както за плазмено рязане на тънки метали, така и за газо-кислородно или плазмено рязане на дебели метали.

Програмира термично рязане, в съчетание с:

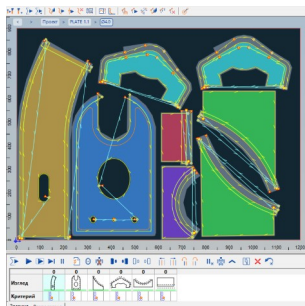
- предварително прахово, ударно, плазмено, струйно или лазерно маркиране на векторна геометрия със специален инструмент,
- предварително или подетайлно маркира текстове с текстово-печатащи глави,
- предварително или подетайлно гравира векторна геометрия с плазмен резач.

Програмира термично рязане в съчетание с предварително пробиване с размерен инструмент. Пробива стартови отвори за връзване, но не пробива стартови отвори при връзване от ръба или от вече изрязан контур.

Генерира NC код, включително за управление на автоматични газови конзоли и програмируеми плазмени източници.

Наклоняемо рязане

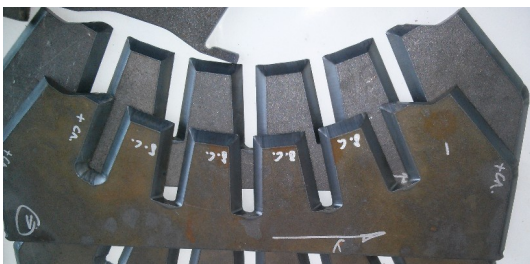
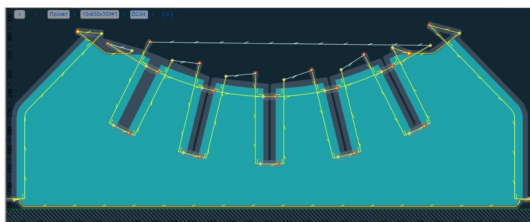
Vintech RCAM 11 създава наклони и NC програми за плазмено и газо-кислородно **наклоняемо** рязане чрез опционалната библиотека **Vintech rBevel**.



Фиг.3.: Детайли-дясно и карта с наклони-ляво

Библиотеката предоставя гъвкави инструменти за създаване на карти за разкрой с наклоняемо рязане. Чрез нея интерактивно се създават и управляват:

- ✓ Единични наклони – долен, горен наклон, долна, горна фаска,
- ✓ комплексни – Y, K, X, наклони,
- ✓ променливи наклони и фаски,
- ✓ наклони върху цели контури или части от контури, без ограничения,



Фиг.4.: Детайл със сложни наклони: проект-горе и тестов детайл-долу.

Създава технология по наклонени траектории, според

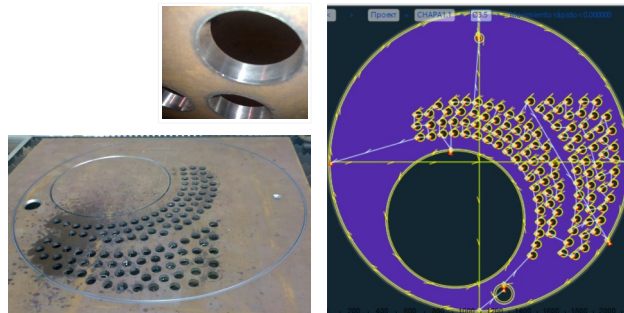
възможностите на CNC машина, наклоняема глава и система за следене, като управлява:

- ✓ Специфични траекторни елементи, включително Технологични Точки за управление на спомагателни функции за наклоняемо рязане,
- ✓ различни видове обхождане с наклонени траектории на ъгли: с отделни траектории, панделка, закръгление, замитане, в точка;
- ✓ ъгли по външни и вътрешни траектории,
- ✓ ълови преходи между еднакви или различаващи се по ъгъла на наклона траектории,
- ✓ преходи между наклонени и вертикални траектории,

Предоставя развити възможности за управление от NC програмата или от CNC контролера на точността на размерите в детайли с наклони,

Създава NC програми за наклоняемо рязане с различни конструкции на наклоняеми глави с 4- и 5-осово управление с движения по оси XYCA, XY45°CA, XYAB, XYZAB.

Библиотека Vintech rDrill



Фиг.5.: Проект (дясно) и тръбна решетка (ляво), обработена с комбинирано плазмено наклоняемо рязане и разстъргване на отвори

Vintech RCAM 11 създава технология за пробивно-разстъргваща и фрезова обработка, комбинирана с термично рязане чрез опционалната библиотека **Vintech rDrill**:

- ✓ Върху геометрията на плоски детайли дефинира комплексни обработки на степенни отвори и 2D контури за фрезоване,
- ✓ поддържа пробивно-разстъргващи и фрезови инструменти със съответни режими на обработка,
- ✓ задава подредба на инструментите от NC програмата в инструменталния магазин,
- ✓ създава NC програми за комбинирано термично рязане и пробивно-разстъргващи и фрезови обработки със смяна на инструмент от инструментален магазин.

Ценообразуване и оферирание

Vintech RCAM 11 извършва ценообразуване от карти за разкрой в един проект и създава търговски документи чрез библиотека Vintech rSales.

Библиотеката прецизно изчислява разхода на метал и време по програма за рязане, маркиране и почистване, и ги разпределя по детайли, по карти, по задания и за поръчка.

Калкулира себестойност на база нормативи от Справочници по:

- ✓ дължина или време за обработка,

- ✓ тегло (или площ) на детайли от поръчка, използваеми остатъци, остатъци към поръчка и отпадък за скрап.

В калкулациите добавя печалба или отстъпка, допълнителни и общо заводски разходи.

Създава:

- ✓ Търговски документи, като проформа-фактура или оферта,
- ✓ комплектуващи документи, като списък листи и ИО, карти за разкрой, спецификации или други видове отчети.

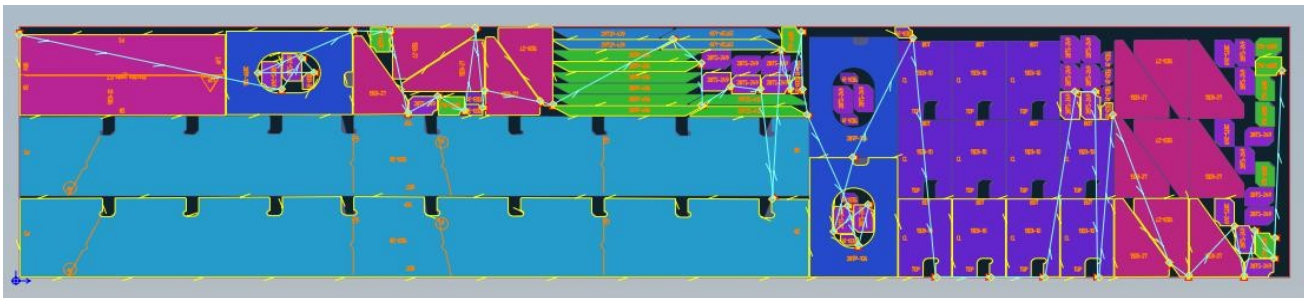
Позволява документите да бъдат генерирани за продажби:

- ✓ в национална валута, със или без ДДС,
- ✓ в друга валута, на повече от един език.

Модул Vintech rAMT

Vintech RCAM 11 създава фигурен разкрой и NC програми за плазмено или газо-кислородно рязане за машини с функционалност за промяна на броя успоредни резачи и разстоянията между тях (Advanced Multi Torch) чрез модула Vintech rAMT:

- ✓ Създава карти за разкрой с автоматично или интерактивно разположени групи детайли за паралелна обработка,
- ✓ създава режещи траектории и маршрут на бързите ходове,
- ✓ визуализира и трасира паралелна обработка,
- ✓ създава интерактивно разкрой и технология за успоредна многорезакова обработка на дълги детайли с успоредни страни.

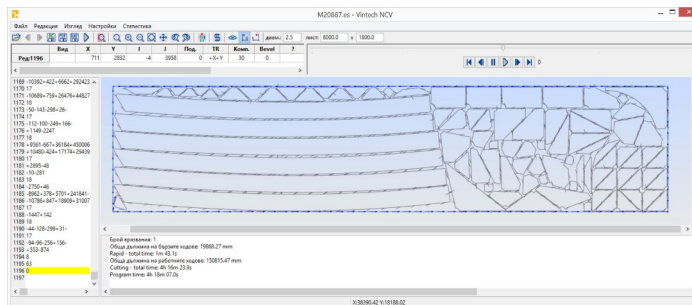


Фиг. 7.: Фигурен разкрой с AMT. Успоредното рязане с променлив брой и разстояние между резачи в примера управлява от един до три резача. Режещи траектории (жълти контури) и бързи ходове (сини линии) за успоредно рязане се изобразяват само за водещия резач. Разкрой с AMT се прилага и за детайлите, разположени в отвори.

Vintech NCV

Верифицира NC програми и пакети NC програми за термично рязане.

- ✓ Vintech NCV графично симулира хода на обработката на ESSI и ISO/EIA NC програми, и:
 - установява съответствие между NC команди и ходове на графичната симулация, позволява директно редактиране на NC програми,
 - верифицира NC програми с подпрограми в абсолютни или относителни координати, с трансляция и/или ротация на подпрограмите,
 - използва профили за CNC машини за верификация на програми с различна структура и формат.
- ✓ Зарежда NC програми и пакети NC програми в CNC контролера чрез сериен DNC интерфейс. Позволява управление на DNC интерфейса от CNC контролера (Linatrol, Burny, Mazatrol, Amada и други).
- ✓ Генерира програми за рязане с постмаркиране. За конкретната CNC машина използва постпроцесор за преобразуване на текстови данни в NC код за маркиране.
- ✓ Конвертира ISO/ESSI NC програми и записва геометрията в AutoCad DXF формат.



ВИНТЕХ- Вашият партньор за CNC термично и струйно рязане на листови материали!

ВИНТЕХ е автор и създател на САМ система **Vintech** – система, базирана на ИТ компетентност и повече от 40 години опит във внедряване на ефективни CNC/CAM/MES решения.

Vintech RCAM 11-CAM система за фигурен разкрой и NC програмиране,

Vintech Pipe- CAD/CAM система за NC програмиране на 2D тръборезни машини,

Vintech Duct- CAD/CAM система за производство на разгъвки на фитинги за HVAC системи

Ние създаваме софтуер за управление на Вашето бъдеще.

Vintech NCV- Верификатор на NC програми за термично рязане,

Vintech Manager- CAPP система за управление на разкройно производство,

VINES- MES системата за управление на разкройно производство