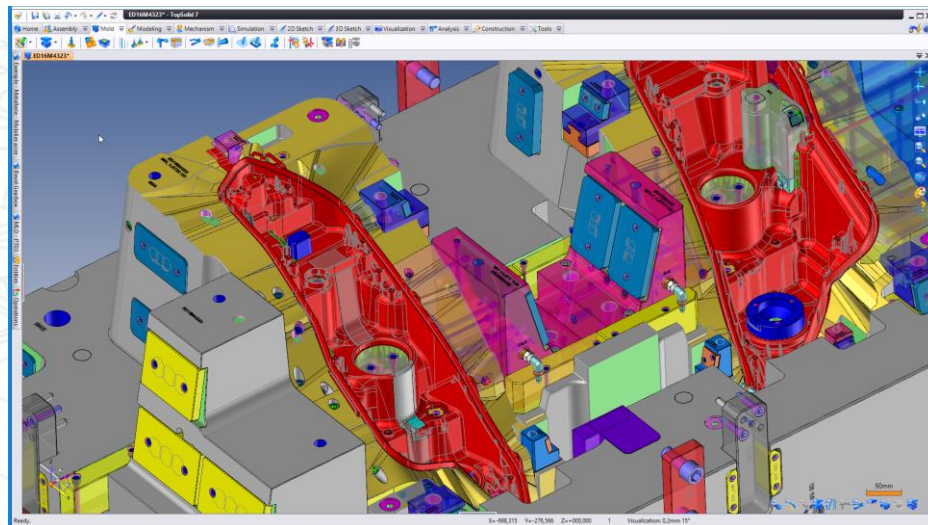


## TopSolid'Mold 7

MASTER YOUR  
MANUFACTURING PROCESS

- Почему выбирают TopSolid'Mold 7 (Проектирование пресс-форм)?
- Матрица продуктов
- Особенности и ключевые моменты
- Конкуренты и ключевые моменты





## TopSolid'Mold 7

Почему выбирают TopSolid'Mold 7?

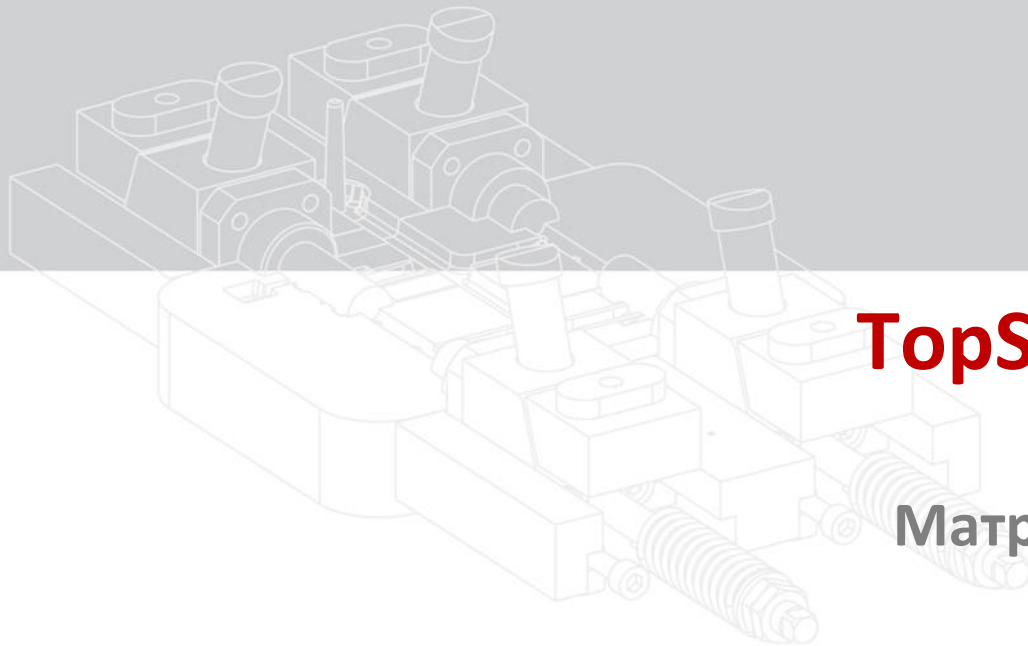
MASTER YOUR  
MANUFACTURING PROCESS

## 202x Вызовы для производителей пресс-форм

- Детали значительно усложняются
  - Современное решение, разработанное на основе новейших технологий (.NET,...)
  - Высокая производительность при работе с большими моделями
- Сокращение времени выхода на рынок
  - Уникальное ассоциативное проектирование In-Place(по месту)
  - Простота стандартизации ваших компонентов
  - Сохранение ноу-хау(знаний и практического опыта) компании для повышения производительности
  - Симуляция с помощью технологии Simson, для предотвращения проблем с литьем.
  - Ориентация на безбумажную среду

## 202x Вызовы для производителей пресс-форм

- Управление изменениями деталей(версиями/ревизиями)
  - Уникальный интегрированный PDM для производителей пресс-форм
    - Обеспечивает целостность данных
    - Отслеживает изменения и историю изменений
- Мост к производству и производительности
  - Эффективное управление спецификациями
  - Сокращение времени на создания 2D чертежей
  - Проектирование и изготовление электродов
  - Прямая связь с TopSolid'Cam



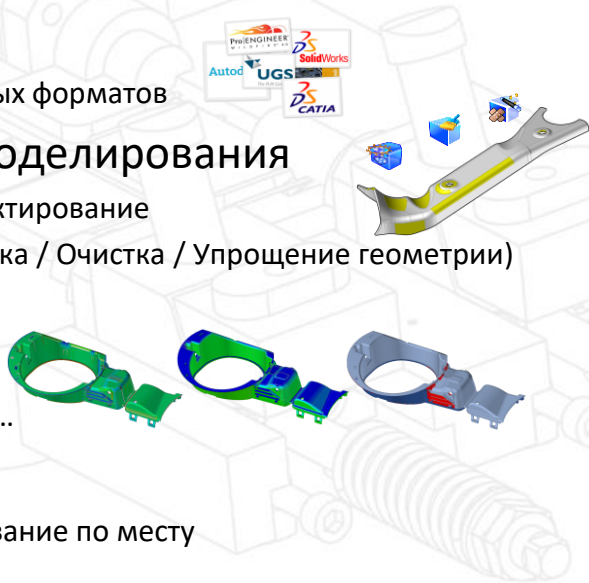
## TopSolid'Mold 7

Матрица продуктов

MASTER YOUR  
MANUFACTURING PROCESS

## Приложение основано на TopSolid'Design 7

- Сильная и зрелая CAD платформа
- Интуитивный и современный пользовательский UI
- Взаимодействие
  - Импорт всех популярных и нейтральных форматов
- Мощные возможности 3D моделирования
  - Твердотельное и поверхностное проектирование
  - Инструменты восстановления (Проверка / Очистка / Упрощение геометрии)
  - **Инструменты Smart-компонентов**
- Инструменты анализа
  - Угол уклона, Толщины, Поднутрений, ...
- Надежные методы сборки
  - Снизу вверх, сверху вниз и проектирование по месту
- **Интегрированный PDM**



- Матрица продуктов
- TopSolid'Design 7 (проектирование)

- CAD - платформа

- Ext/Split7 - модуль



- Split Core & Cavity Blocks – Блоки разделения на матрицу и пуансон, вставки
- Ext/Split7 может быть запущен без модуля Ext/Mold7

- Ext/Mold7 - модуль

- Проектирование оснастки (пресс-форм)
- Ext/Mold7 может быть запущен без модуля Ext/Split7



- Ext/Hasco - модуль

- Стандартная библиотека компонентов
- По соглашению с Hasco. Библиотека всегда включена

в систему TopSolid'Mold 7

**HASCO**<sup>®</sup>  
*Enabling with System.*





## TopSolid'Mold 7

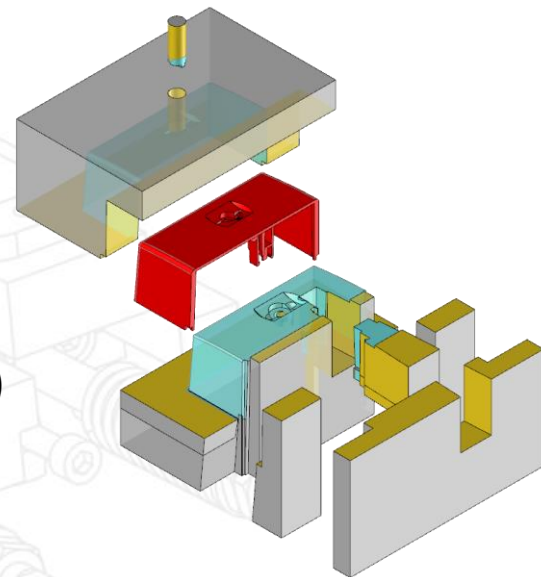
Особенности и ключевые моменты

MASTER YOUR  
MANUFACTURING PROCESS

## Ext / Split 7 - модуль

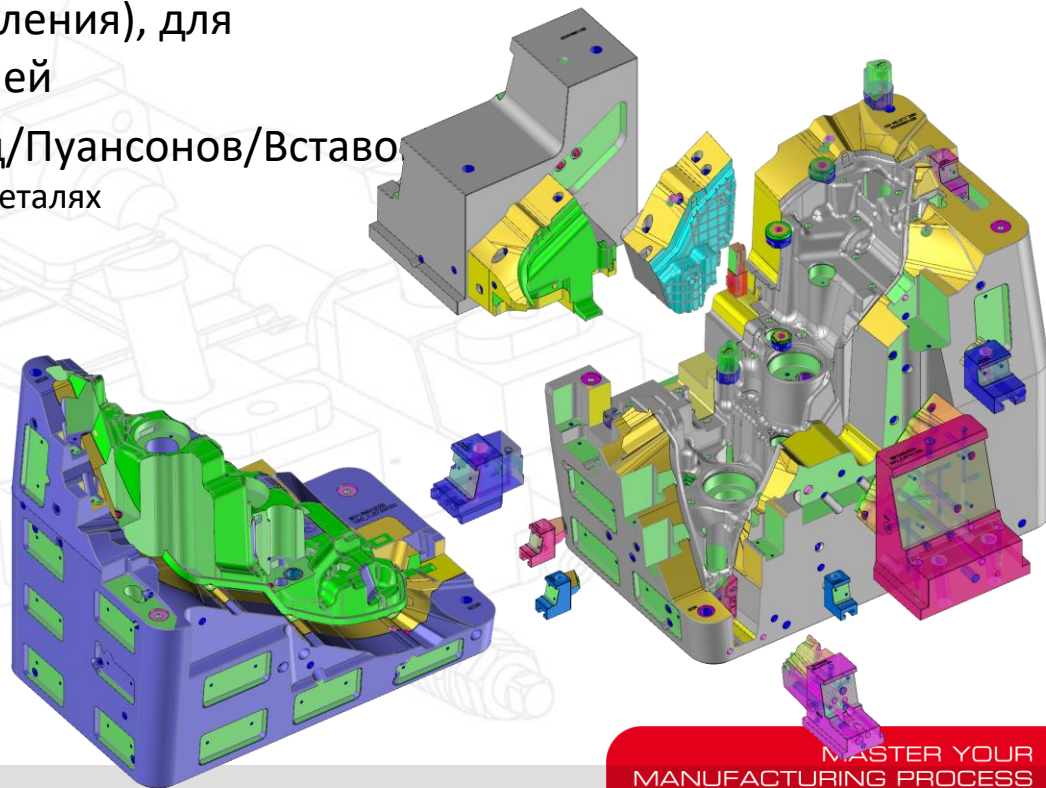
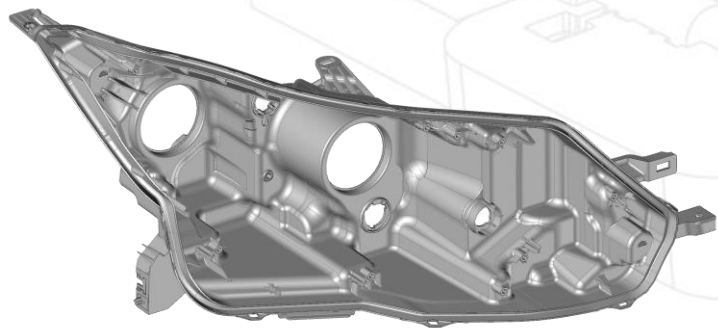


- Отдельная среда для управления разделением на блоки матриц, пуансонов и вставок
- Специальный тип документа
  - Визуальные инструменты, специальные наборы, ...
- Обнаружение линий разделения
- Мастер поверхностей разделения
  - KSP
- Новая методология управления вставками(знаками)
  - Быстрое проектирование блоков разделения
- Изготовление Матриц/Пуансонов/Вставок с высочайшей эффективностью



## Ext / Split 7 - модуль

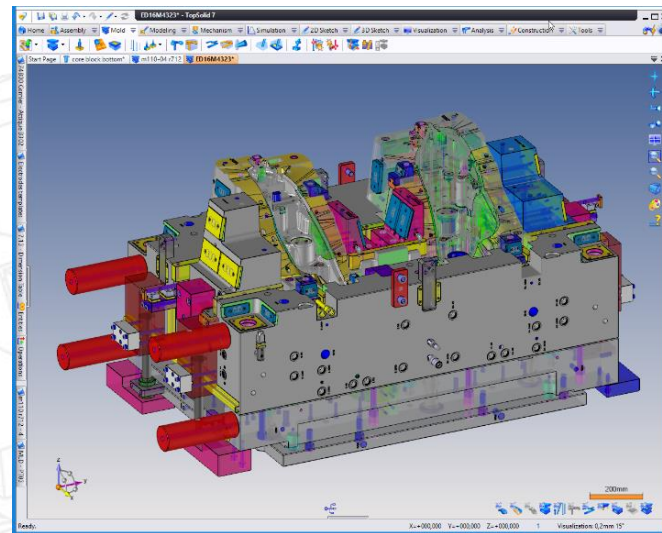
- Мощное ядро Split (Блоки разделения), для большинства сложнейших деталей
- Надежная методология (Матриц/Пуансонов/Вставок)  
Проверено на сложных автомобильных деталях



## Ext / Mold 7- модуль

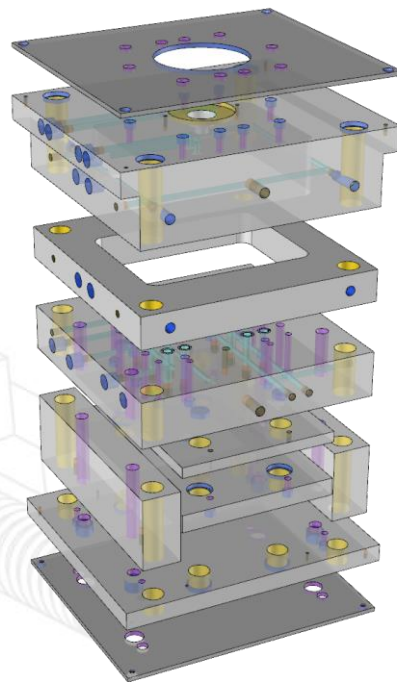
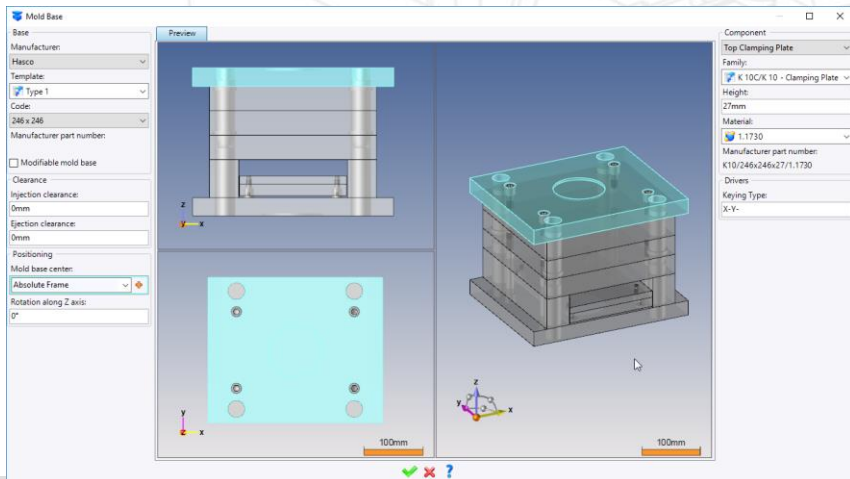


- Управление специальным окружением сборки пресс-формы
  - Специальный тип документа
  - Визуальные инструменты, специальные наборы, ...
- Пакет пресс-формы
- Система выталкивания(толкатели)
- Контуры охлаждения
- Подвижные элементы : ползуны и подъемники
- Литниковая система и впускные каналы
- Инструменты симуляции
- Специальные элементы обозначения на 2D чертежах



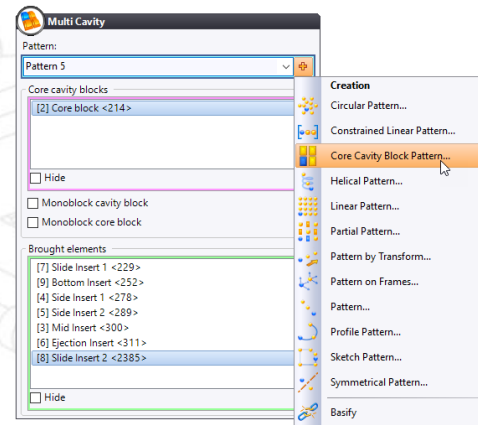
- Пакет пресс-форм

- Стандарты : Meusburger, Hasco, DME, etc..
- Мастер по выбору наиболее подходящего пакета для пресс-формы
- **Повышение производительности с помощью пользовательских шаблонов**

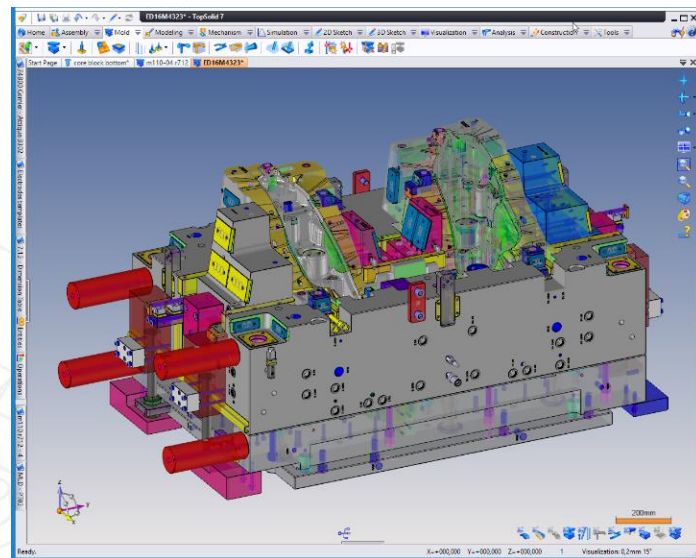




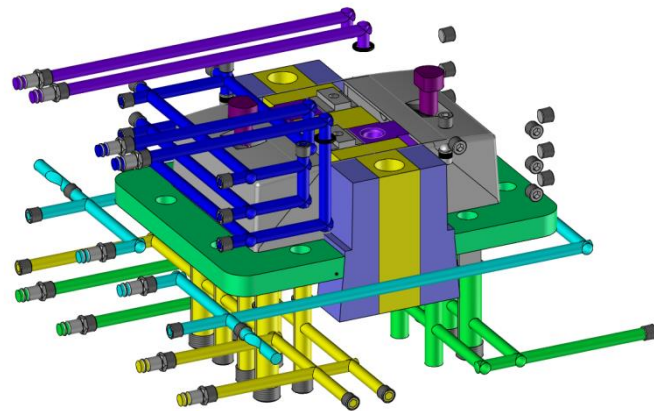
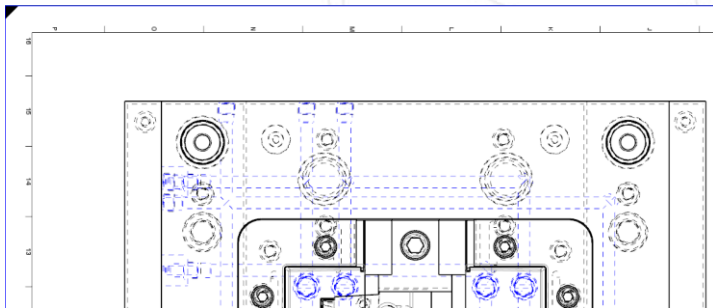
- Много-гнездные пресс-формы
  - Интеллектуальный массив **Блоков матрицы и пуансона**
  - Управление объединением блоков разделения (Моноблочно или нет)
  - **Быстрый и эффективный метод настройки макета пакета пресс-формы**



- Визуализаци
  - Специальный набор пресс-форма
    - Сторона А / Б (матрица/пуансон)
  - Категории
    - Охлаждение
    - Блоки
    - Охлаждение
  - Специальная панель отображения и горячие клавиши
- **Повышает ежедневную производительность**



- Контур охлаждения
  - Автоматическое добавление компонентов системы охлаждения (перегородки, заглушки, уплотнительные прокладки и прочее.)
  - Динамическое создание и обнаружение конфликтов, столкновений, пересечений отверстий
  - 2D Drafting Attributes
- Сокращение времени на создание контура охлаждения
- Минимизация человеческих ошибок (фактора)





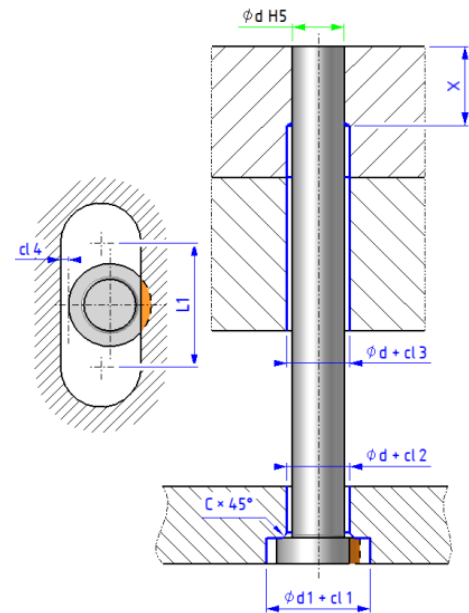
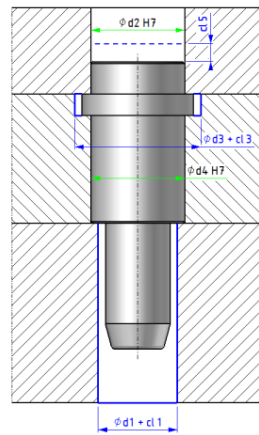
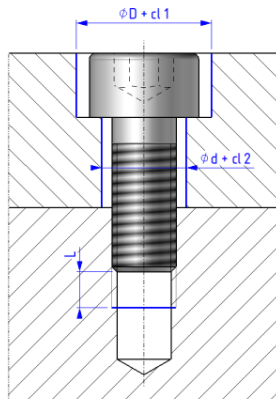
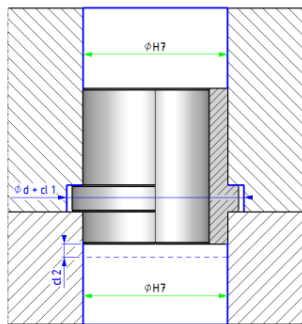
- Smart-компоненты
  - Интеллектуальные Процессы, « Готовые для обработки»
    - Крепление, направляющие, литники, толкатели, охлаждение
    - Ассоциативно с САМ-методами
    - **Сохранение ноу-хау компании, сокращение человеческих ошибок**

**HASCO**  
Enabling with System.

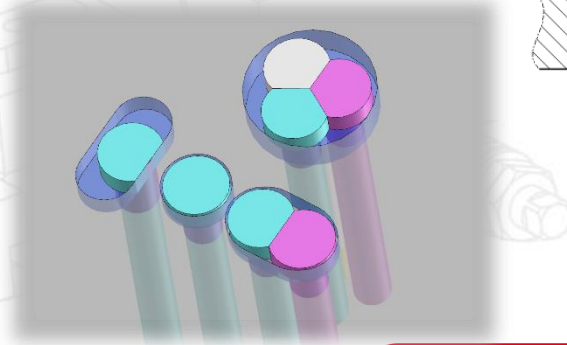
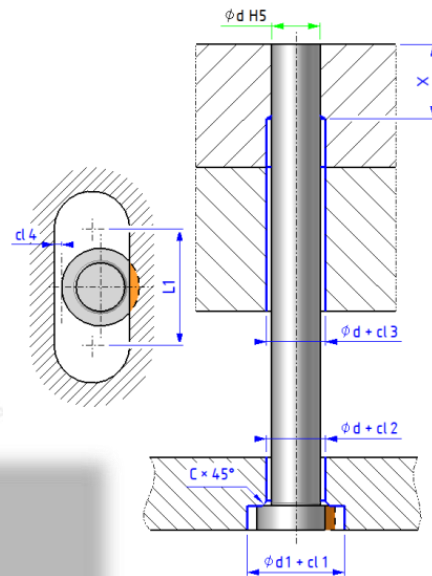
**MILACRON**

**meusburger**

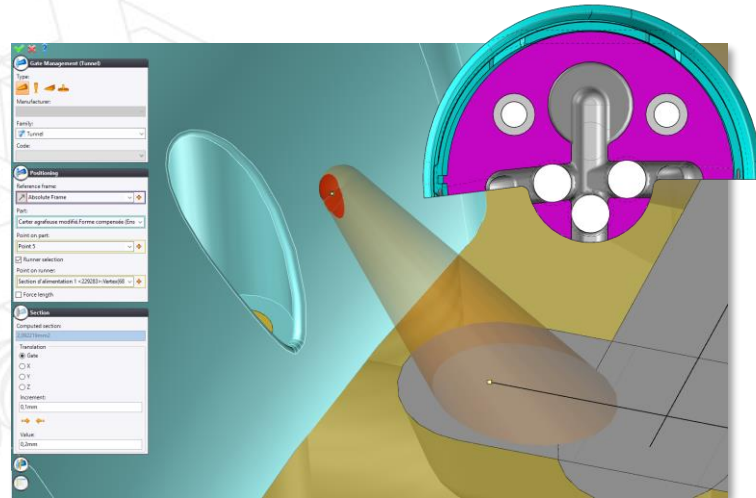
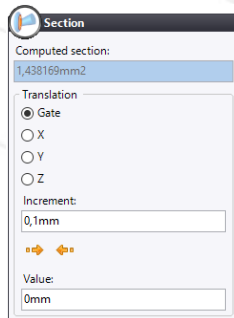
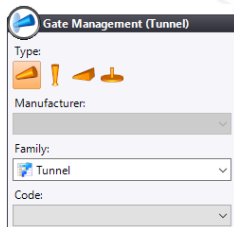
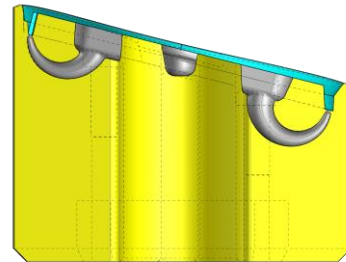
**GR**  
RABOURDIN



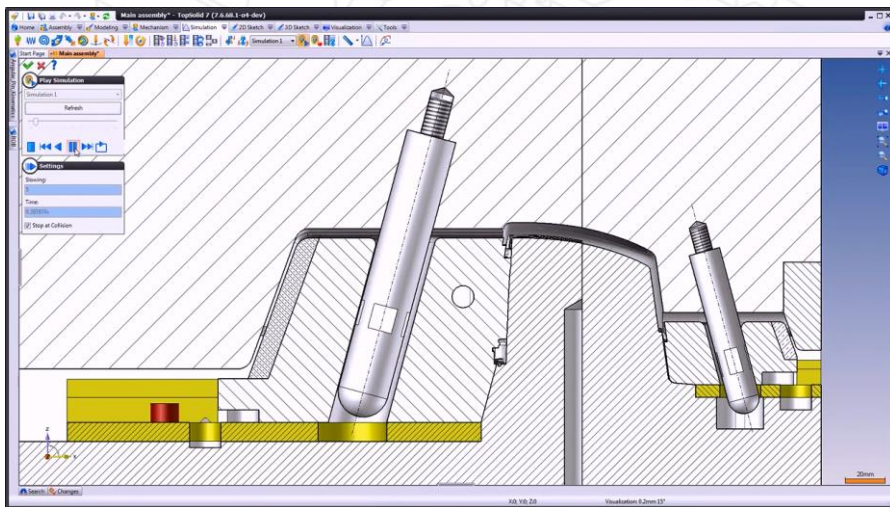
- Система выталкивания - Толкатели
  - Умное добавление
    - Один клик мыши для позиционирования
    - Автоматическая обрезка, автоматическая блокировка от проворота
  - Интеллектуальные Процессы, « Готовые для обработки»
    - Зазоры от плиты
    - Отверстия под расточку с качеством H5
    - Взаимная обрезка головы при необходимости
    - Полностью настраиваемый процесс
    - **Сохранение ноу-хау компании**



- Литники и впускные каналы
  - Динамическое создание литника
  - Мастер впускных каналов
    - Простое позиционирование
    - Оптимизация сечений
- Экономия времени и оптимизация конструкции впуска



- Кинематическая симуляция
  - Реальная кинематика наклонных колонок (непостоянный контакт)
- Проверка механизма пресс-форм перед производством
- Минимизация ошибок (ход, выталкивание, ползуны, подъемники)



- Спецификация пресс-формы
  - Специальный документ
  - Простота управления и контроля
  - Автоматическое задание индексов по правилам пользователя

QTY	DESCRIPTION	MANUFACTURER	MANUFACTURER PART NUMB.	MATERIAL	STOCK
12	Annexe torique	Mechurger	E 210 / 14 x 2	Elastomer Fluor	
2	Threaded Flat Baffle	Mechurger	E 2100 / 14 / 150	20401	E 2100 / 14 / 150 - L = 112,01
2	Threaded Flat Baffle	Mechurger	E 2100 / 14 / 150	20401	E 2100 / 14 / 150 - L = 145,07
7	Threaded Flat Baffle	Mechurger	E 2100 / 14 / 200	20401	E 2100 / 14 / 200 - L = 155,34
4	Threaded Flat Baffle	Mechurger	E 2100 / 14 / 300	20401	E 2100 / 14 / 300 - L = 151,90
7	Threaded Flat Baffle	Mechurger	E 2100 / 14 / 300	20401	E 2100 / 14 / 300 - L = 155,35
12	Raccord	Mechurger	E 2000 / 9 / 11	20401	
40	Boucher filets à six pans creux	Mechurger	E 2010 / 2 / 12	20401	
4	Bolles pour bouchon d'ajustement	Mechurger	E 1300 / 20	11730	
8	Ejector Pin Through Hardened	Mechurger	E 1170 / 10 x 200	12210	E 1170 / 10 x 200 - L = 170,00
4	Vis à tête conique à six pans creux	Mechurger	E 1220 / 5 x 12	Class 10.9	
2	Vis à tête conique à six pans creux	Mechurger	E 1220 / 5 x 10	Class 10.9	
4	Vis à tête cylindrique à six pans creux	Mechurger	E 1300 / 5 x 10	Class 11.8	
2	Cylinder Head Screw with Hexagon Socket	Mechurger	E 1200 / 6 x 20	Class 12.9	
10	Vis à tête cylindrique à six pans creux	Mechurger	E 1200 / 6 x 20	Class 12.9	
16	Vis à tête cylindrique à six pans creux	Mechurger	E 1300 / 6 x 30	Class 11.8	
7	Vis à tête cylindrique à six pans creux	Mechurger	E 1300 / 6 x 70	Class 11.8	
2	Vis à tête cylindrique à six pans creux	Mechurger	E 1200 / 12 x 105	Class 12.9	
7	Vis à tête cylindrique à six pans creux	Mechurger	E 1300 / 16 x 35	Class 11.8	
4	Vis à tête cylindrique à six pans creux	Mechurger	E 1300 / 16 x 200	Class 11.8	
8	Goupille cylindrique M6	Mechurger	E 1300 / 5 x 28	Acier	
4	Colonne de guidage sans recrochage	Mechurger	E 1100 / 22 - 22 / 115	11711	
4	Colonne de guidage épaulée sans recrochage	Mechurger	E 1100 / 24 - 196 / 115	11711	
4	Manchon de centrage avec deux diamètres d'ajustage	Mechurger	E 1100 / 22 - 160	11711	
4	Douille de guidage avec recrochage	Mechurger	E 1100 / 22 - 22	11711	
4	Douille de guidage avec recrochage	Mechurger	E 1100 / 24 - 46	11711	

Standard properties    User properties

Name: m10-04-712

Description: m10-04-712

Part number: 20181018-001

Manufacturer:

Manufacturer part number:

Complementary part number:

Comments:

Author: ADMIN

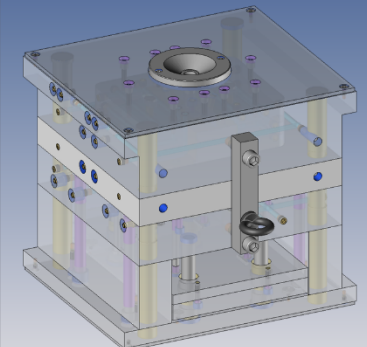
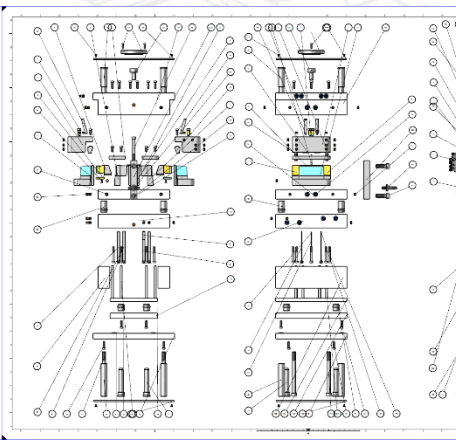
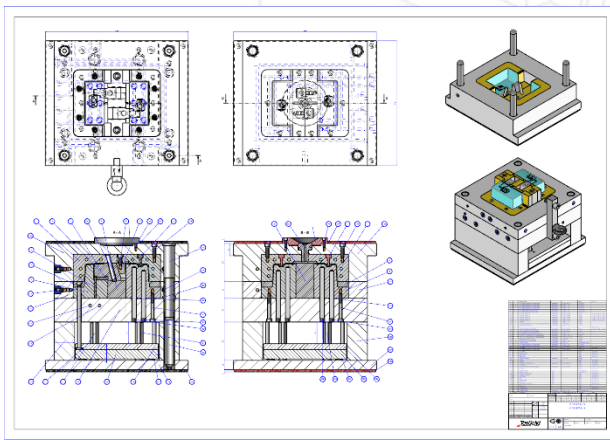
Saving date: 16/03/2019

File size: 0 bytes (0 bytes)

File version: 7.12.200.20

Assembly type for BOM: Components

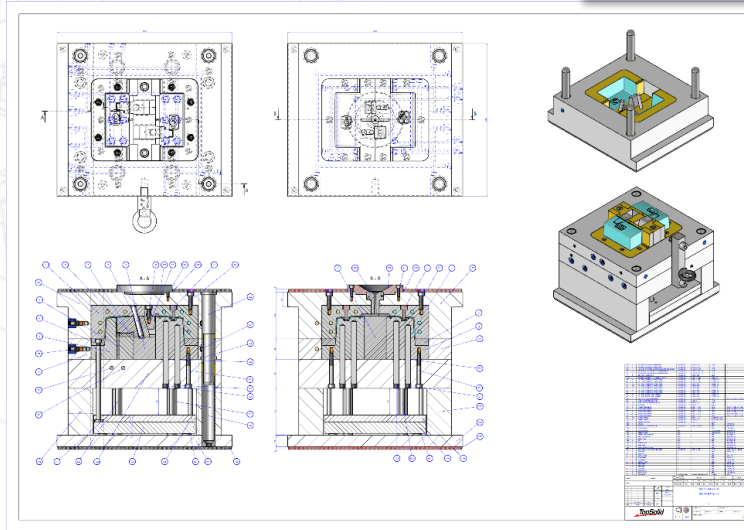
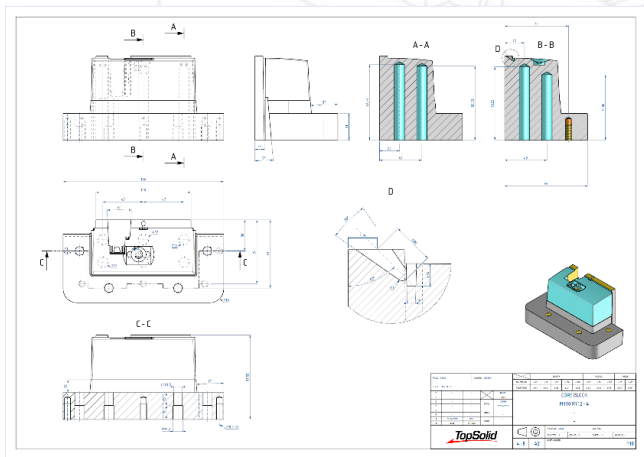
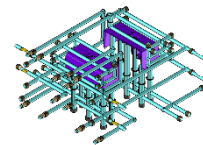
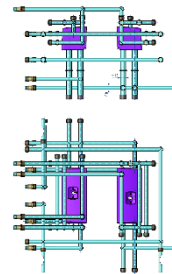
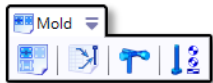
ku=000,00    Vu=000,00    Zv=000,00    1

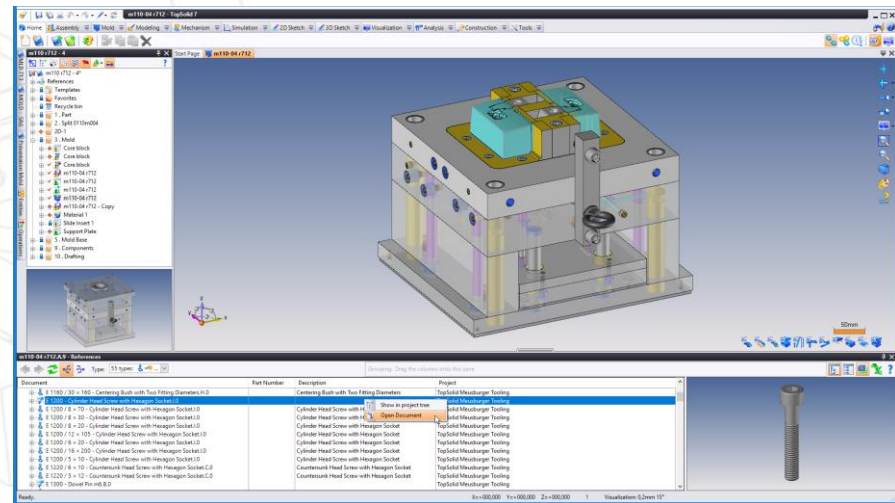


## Чертежи пресс-формы

- Вид со стороны A and B (матрицы и пуансона)
- Обозначение толкателей
- Все возможности TopSolid'Draft

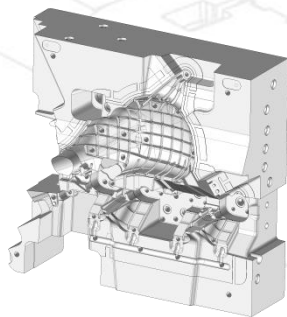
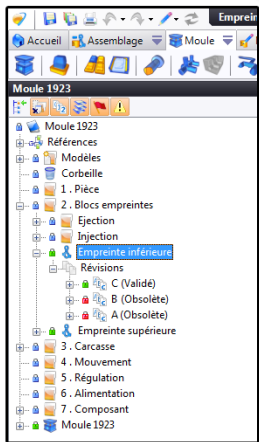


- Уникальный и полностью интегрированный PDM, для производителей Пресс-форм
  - Интуитивно понятный интерфейс
  - Управление пользователями и безопасностью
  - Управление проектами
  - Поиск документов
  - Применяемость
  - Регистрация / Извлечение из хранилища
  - Простота использования
    - Одно приложение

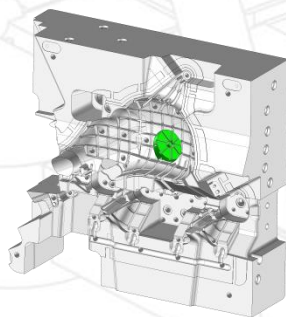


# TopSolid'Mold 7 ключевые моменты

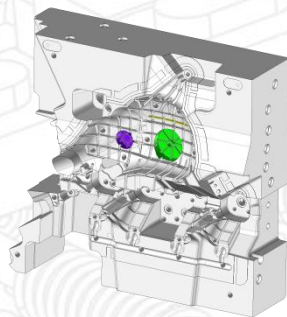
- Уникальный и полностью интегрированный PDM, для производителей пресс-форм
  - Управление версиями (ревизиями)
  - Управление состоянием жизненного цикла: Проектирование / Утверждено / Устарело
  - Отслеживание истории: кто, когда, что и почему?



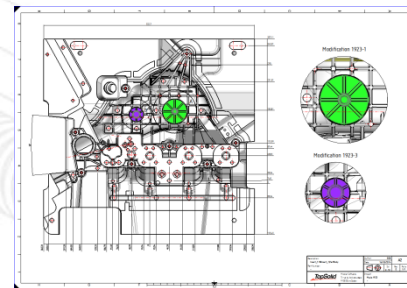
Рев. А



Рев. В

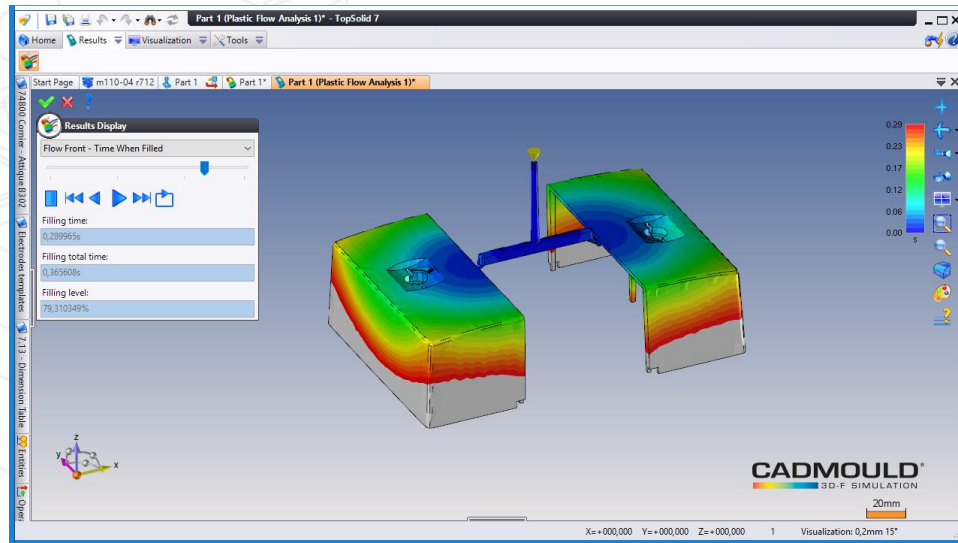


Рев. n

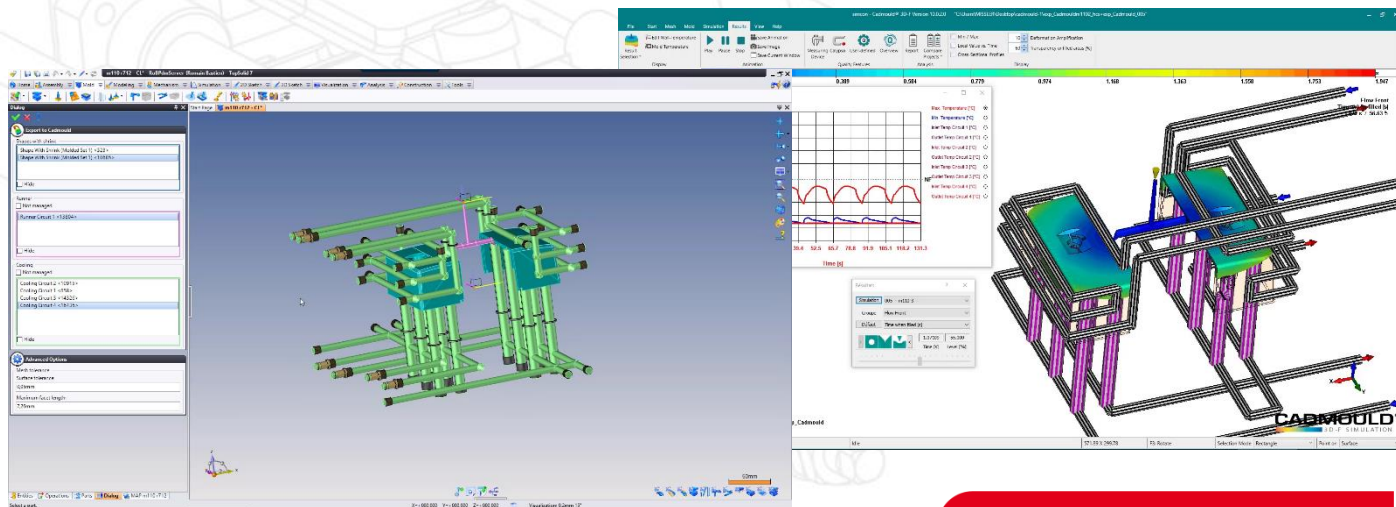




- TopSolid'PlasticFlow – Анализ проливаемости
  - Встроенный в TopSolid - CadMould Essentials
  - Цель : Предварительный анализ впрыска и проливаемости
- Результаты:
  - Время заполнения
  - Проблемы заполнения
  - Время выталкивания
  - Давление
  - Температура

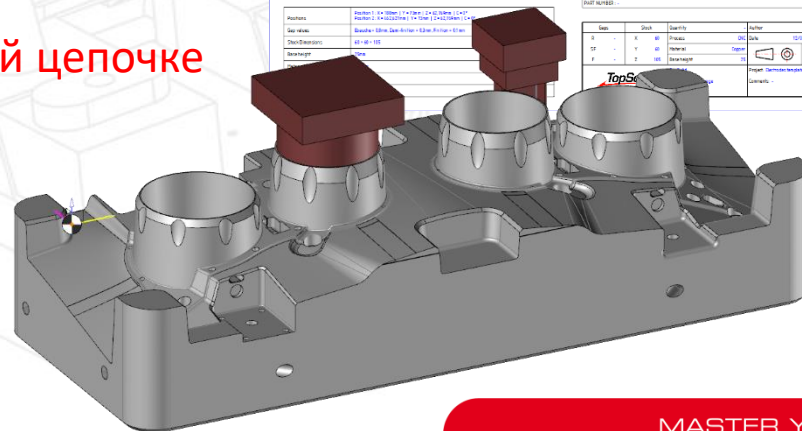
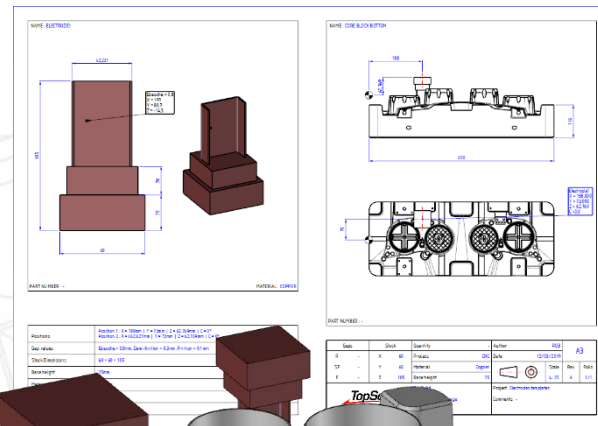


- Партнерство с Simcon, интерфейс CadMould
- Детали, Литники, Впуски и Контуры охлаждения
- Готовность к запуску симуляции в приложениях CadMould
- Цель : Проверка процесса литья под давлением



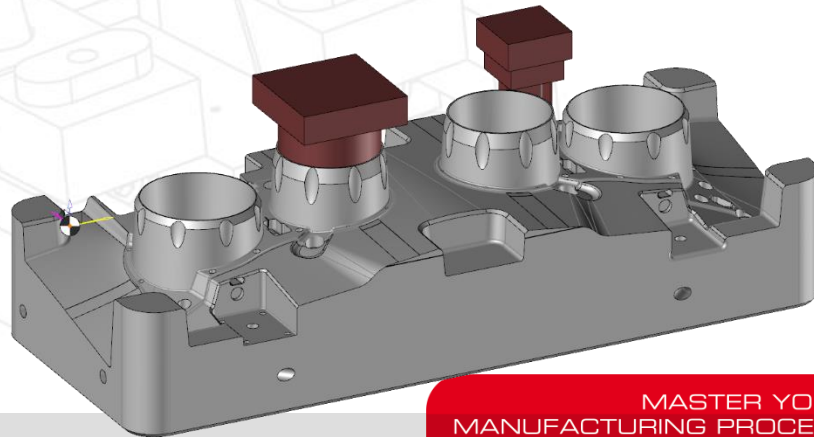
## TopSolid'Electrode 7 – проектирование электродов

- Идеальный компаньон TopSolid'Mold
- Проектирование управление электродов
- Создание чертежей и карт установки
- Интеграция с TopSolid'Cam
- **Ключевой продукт в интеграционной цепочке**



## TopSolid'Electrode 7 – проектирование электродов

- Инструменты моделирования для упрощения электро-эрозии деталей
  - Отключение или удаление отверстий/ охлаждения
- Мастер по извлечению карт электродов
- Создание электродов с учетом искровых зазоров
- Управление СК и позиционированием на оборудовании (EDM / Обработка)
- Управление оправками
  - Обнаружение столкновений



- **TopSolid'Electrode 7**

- Детализированные чертежи (карты)
- Положение
- Размеры
- Контрольные точки
- Оправки
- Таблица со всеми свойствами

NAME: ELECTRODE1

COORDINATE SYSTEM  
X=0.00  
Y=0.00  
Z=0.00

PART NUMBER: - MATERIAL: COPPER

Positions	Position 1: X = 18.0mm   Y = 7.5mm   Z = 42.760mm   C = 0° Position 2: X = 42.2627mm   Y = 7.5mm   Z = 42.760mm   C = 0°
Gap values	Ebauche = 0.8mm, Demi-finicion = 0.3mm, Finicion = 0.1mm
Stock Dimensions	60 x 60 x 105
Base height	25mm
Material Name	Copper
Part Number	-
Name	Electrode1

NAME: CORE BLOCK BOTTOM

COORDINATE SYSTEM  
X=0.00  
Y=0.00  
Z=0.00

PART NUMBER: -

Gap	Stock	Quantity	Author	205	A3
R	X	60	Process	DNC	Date 12/03/2019
SF	Y	60	Material	Copper	Scale 4:25 A 1/1
F	Z	105	Base height	35	

TopSolid  
ELECTRIC CORE  
7 rue du Bois de la Courbe  
91055 Evry-Courcouronnes

Project: Electrodes templates  
Comments: -

- Производство документов карт установки за несколько кликов

## Standard Components Libraries

- 14 Производителей
- 2.300 Семейств
- 145.000 Компонентов
- Крепкие партнёрские отношения

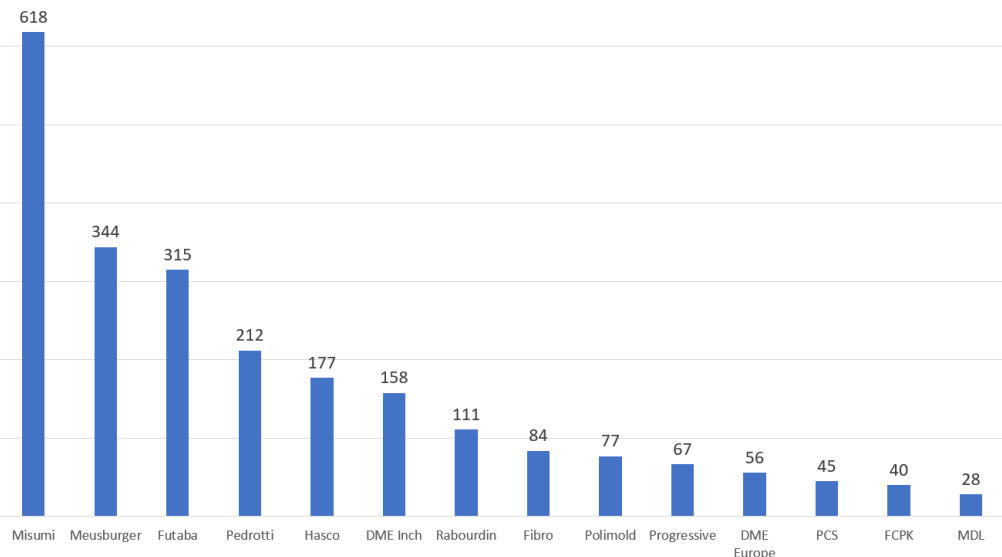
**HASCO**  
Enabling with System.

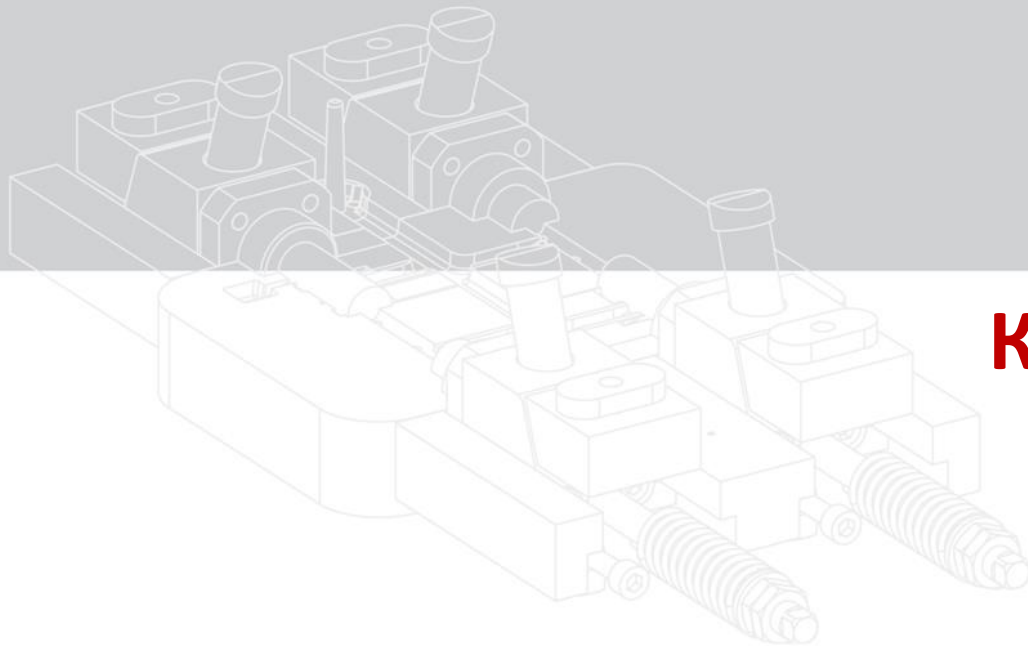
**MILACRON**

**meusburger**

**GR**  
RABOURDIN

Tooling Libraries - 7.13 - Families





**Конкуренты**

MASTER YOUR  
MANUFACTURING PROCESS

## Ключевые преимущества TopSolid

- Удобный и простой интерфейс
  - Простота обучения новых проектировщиков
- Сильная платформа САПР (CAD)
  - Ассоциативное проектирование/ Основан на смарт компонентах
  - Готовый модуль по созданию чертежей
  - Новейшие технологии и готовность к новым вызовам 202х
- Встроенный PDM
  - Управление версиями (изменениями) деталей и их историей
- Вертикальная система продуктов для производства оснастки
  - Интеграция с производством (CAM / WIRE)

## Слабые стороны TopSolid

- Требуется правильно настроить продукт, для получения преимуществ (удобные компоненты, методологии,...)

## Ключевые преимущества Vero

- Зрелый и вертикальный продукт
- Положение на рынке
- Встроенный анализ проливаемости

## Слабые стороны Vero

- Устаревший интерфейс
- Плохая CAD - платформа
  - Не ассоциативное проектирование
  - Методология из 1990-ых
  - Перемещение компонента = перемещение граней...
- Нет PDM решения



## Ключевые преимущества TopSolid

- Удобный и простой интерфейс
  - Простота обучения новых проектировщиков
- Сильная платформа САПР (CAD)
  - Ассоциативное проектирование/ Основан на смарт компонентах
  - Готовый модуль по созданию чертежей
  - Новейшие технологии и готовность к новым вызовам 202х
- Встроенный PDM
  - Управление версиями (изменениями) деталей и их историей
- Вертикальная система продуктов для производства оснастки
  - Интеграция с производством (CAM / WIRE)

## Слабые стороны TopSolid

- Требуется правильно настроить продукт, для получения преимуществ (удобные компоненты, методологии,...)

## Ключевые преимущества NX

- Зрелый продукт
- Сильный CAD, Сильная интеграция
- Сообщество: доступно много макросов

## Слабые стороны NX

- Сложный пользовательский интерфейс, трудности при обучении.
- Нет проектирования «по месту».
- Методика "снизу вверх", которая не является оптимальной для проектирования пресс-форм.
- Не очень "простое" решение PDM TeamCenter, трудно масштабируемое для производителей пресс-форм.

## Ключевые преимущества TopSolid

- Удобный и простой интерфейс
  - Простота обучения новых проектировщиков
- Сильная платформа САПР (CAD)
  - Ассоциативное проектирование/ Основан на смарт компонентах
  - Готовый модуль по созданию чертежей
  - Новейшие технологии и готовность к новым вызовам 202х
- Встроенный PDM
  - Управление версиями (изменениями) деталей и их историей
- Вертикальная система продуктов для производства оснастки
  - Интеграция с производством (CAM / WIRE)

## Слабые стороны TopSolid

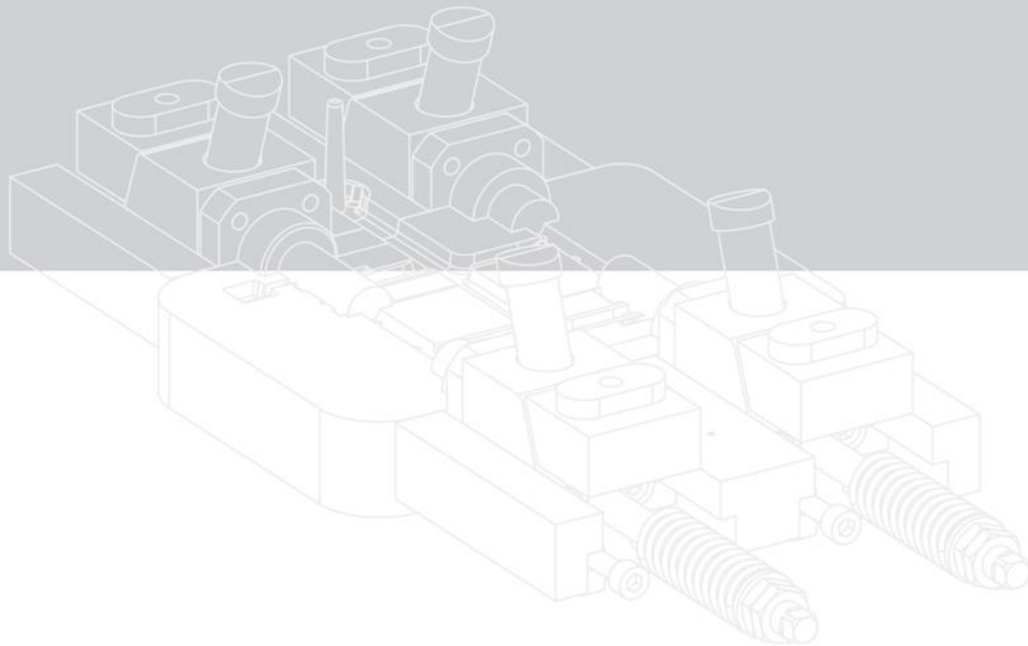
- Требуется правильно настроить продукт, для получения преимуществ (удобные компоненты, методологии,...)

## Ключевые преимущества SW

- Зрелый продукт
- Положение на рынке
- Сообщество пользователей
- Хороший машиностроительный CAD

## Слабые стороны SW

- Плохие модули пресс-форм, основанные на методологиях снизу вверх.
- Нет проектирования «по месту». Нет проблем для машиностроительных конструкторов, но не подходит для изготовления пресс-форм.
- Плохие компоненты по сравнению с TopSolid.



**Спасибо!  
Вопросы?**

**MASTER YOUR  
MANUFACTURING PROCESS**