

Кафето и инженеринга – какво е общото?

СЕЕ е инженерна компания, която притежава и бизнес за печене на кафе, защото най-добрият начин да дадете доказателства за една концепция, е да го направите сами.

Компанията СЕЕ е основана с идеята да бъде доставчик на чисти технологии с ясна цел за намаляване на емисиите на CO₂ в енергоемките производствени процеси. Кафето Ray and Jules беше лансирано от СЕЕ, за да бъде централен елемент за компанията, и да покаже какво може да се постигне със съчетаването на зелените технологии с инженеринга.



Коен Босманс, основател и главен изпълнителен директор на СЕЕ.

СЕЕ се отличава чрез Вертикална интеграция, комбинирайки консултации, инженеринг и производство под един покрив. За разлика от традиционните фирми, специализирани изключително в един пазар, подходът на СЕЕ позволява цялостно и безпроблемно обслужване, повишавайки ефективността и осъществимостта на предоставянето на сложни технологични иновации.

„Да кажем, че имате консултантски компании, имате инженерни компании, имате производствени компании“, казва Босманс. „И решихме, добре, нека обединим всичко това под един чадър в нашата ниша от системи за термична обработка, енергийна ефективност, индустриална енергийна ефективност. И готово! Това е, което правя през последните 18 години.“

Инженеринга среща кафето

През 2014 г. СЕЕ разпозна критична неефективност при печенето на насипни хранителни продукти. Конвенционалните методи разчитаха в голяма степен на процеси на печене на партиди, характеризиращи се с високи температури и значителна консумация на енергия.

С идентифициране на възможност за значимо въздействие, СЕЕ разработи система за непрекъснато печене, която работеше при по-ниски температури и постигаше значително по-добри коефициенти на преобразуване на енергия.



Подобно на много утвърдени организации, традиционните индустриални производители на кафе имат склонност да бъдат изключително склонни към риск, което означава да избягват да бъдат ранни потребители на нови технологии – особено когато тези технологии изискват капиталови инвестиции или явна промяна в процесите.

За да заобиколят традиционните методи за внедряване за доказателство на концепцията, СЕЕ пуснаха кафето Ray and Jules, за да подложат инженерните си решения на изпитание. Ray and Jules станаха първата в света пекарна за кафе с нулеви емисии, захранвана изключително от възобновяема енергия и използваща иновативната система за печене на СЕЕ.

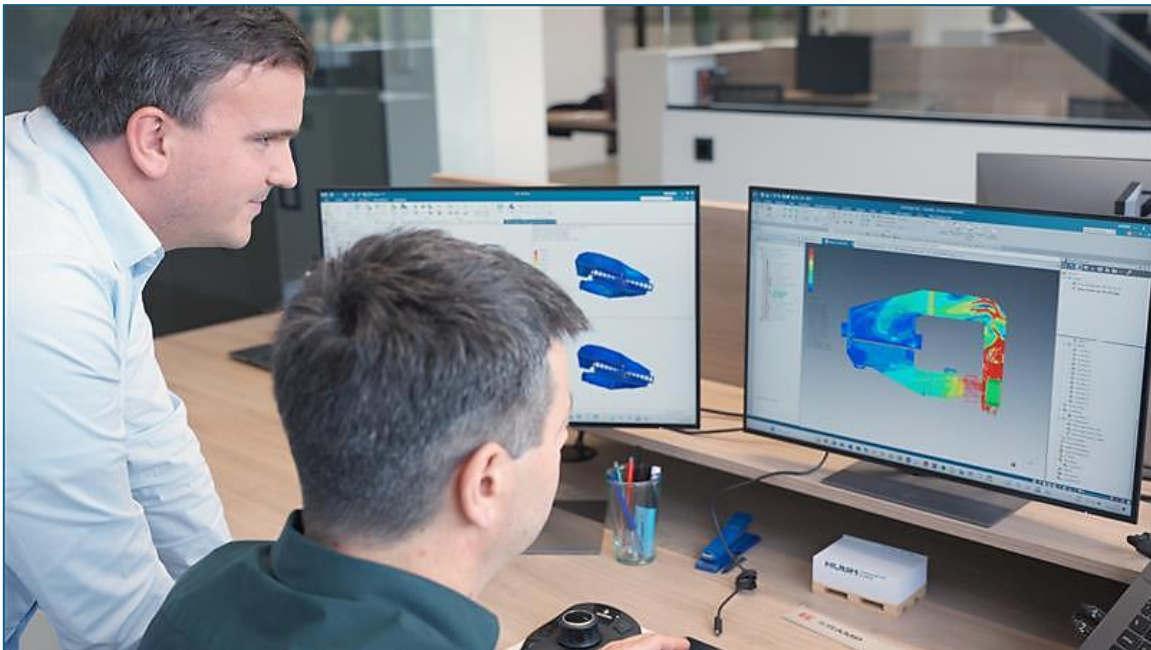
Ray and Jules бързо набра скорост, превръщайки се във видна марка в Белгия, която сега обслужва над 35 000 клиенти .



Процесът на печене на кафе на Ray and Jules се захранва изключително от слънчева енергия, което ги прави първата пекарна за кафе с нулеви емисии.

Инженерство, основано на доказателства чрез симулация

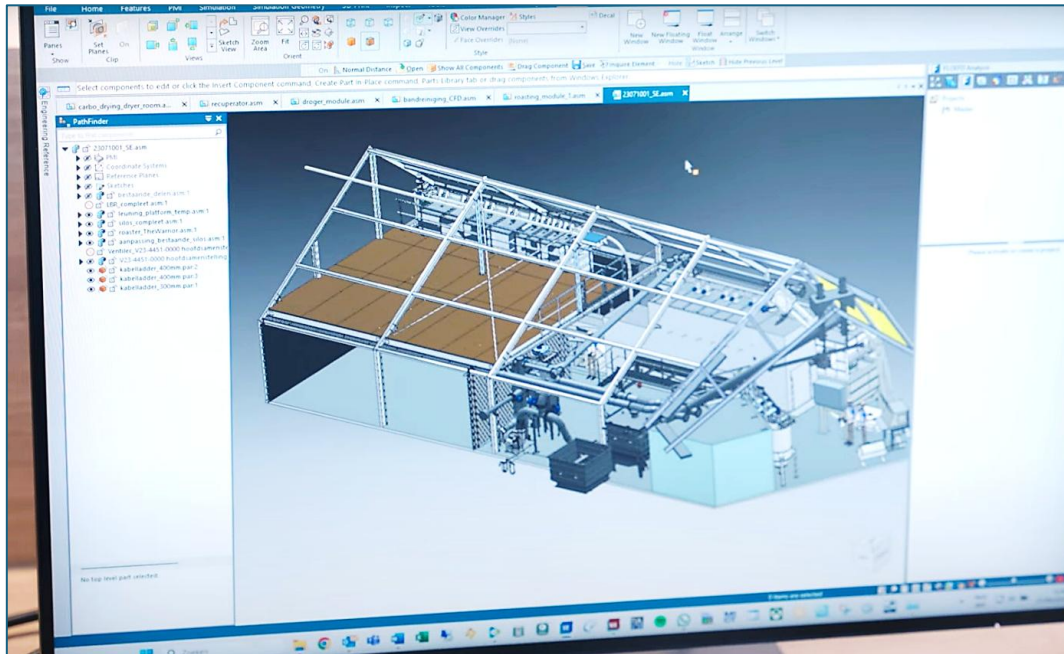
Основно място в инженерния процес на CEE заема стратегическото им внедряване на софтуера **Solid Edge на Siemens** и предлагането на възможности за 3D моделиране, симулация и анализ. CEE има нужда да създава прецизни и щателни проекти, което е от решаващо значение за ефективното и точно внедряване на място.



Симулационните възможности на Solid Edge, особено в областта на изчислителната динамика на флуидите (CFD), играят ключова роля в процеса на проектиране на CEE. Чрез използването на Simcenter FLOEFD за извършване на CFD симулации, инженерите на компанията са в състояние прецизно да анализират и оптимизират термичните взаимодействия в системите за

Кафето и инженеринга – какво е общото?

печене и сушене, осигурявайки равномерно разпределение на топлината и постоянно качество на продукта. Тази подробна симулация и итеративно усъвършенстване драстично намаляват както техническите, така и финансовите рискове, свързани с мащабирането на иновативни индустриални процеси от лабораторни концепции до пълноценни търговски операции.



Освен това, CEE използва това, което Bosmans е въвел като инженерен подход, базиран на доказателства, допълвайки симулациите на Solid Edge със строги лабораторни тестове. Чрез събиране на прецизни, емпирични данни от малки тестове, инженерите могат да се възползват от цялостни и богати на данни цифрови близнаци, предоставени чрез софтуерния пакет Siemens Xcelerator.

Босманс и екипът му използваха цифрови близнаци и симулация в пакета инструменти Solid Edge, за да тестват резултатите от своите проекти.

„Винаги трябва да въвеждате числа, магически числа, в модела. Защото не винаги сте сигурни за химичния състав на продукта. Тук идва ред на тестовете“, обяснява Босманс. „Казваме, нека вземем продукта от клиента. Нека го поставим в определена термична атмосфера и да измерим как реагира. Колко бързо се нагрява в определена среда? Колко бързо започва да изпарява течността вътре? И след това комбинираме двете. Там се случва магията - защото, разбира се, не можем да провеждаме тестове в пълен мащаб; това би било твърде скъпо. Вместо това провеждаме тестове в малък мащаб и използваме тези данни като входни данни за модела. Оттам можем да мащабираме модела до пълен размер.

Инженерството, базирано на доказателства, е от решаващо значение за нас. Много сме добри в събирането на точни измервания и използването им, за да захранваме нашите цифрови близнаци.“

Кафето и инженеринга – какво е общото?

Тази синергия между емпирични доказателства и усъвършенствано моделиране значително намалява несигурността и ускорява прехода от прототип към производствен мащаб.

Критично инженерство за кафе

Иновативният обхват на CEE се простира отвъд преработката на храни и в сектора на строителните материали. Въпреки очевидните разлики между тези индустрии, и двете изискват сложно управление на температурата. Междусекторният опит на CEE им позволява безпроблемно да прехвърлят прозрения и технологични постижения между различните индустрии, като непрекъснато стимулират иновациите и подобренията в ефективността.

С поглед към бъдещето, CEE остава ангажирана с разширяването на глобалното си въздействие. Осъзнавайки ограниченията на регионалните пазари, компанията проактивно разшири оперативното си присъствие в Северна Америка, целяйки ефективно да обслужва нарастващата си глобална клиентска база. Стратегическото решение на CEE да се фокусира дълбоко върху своята нишова експертиза, вместо широко да диверсифицира услугите си, осигурява устойчива специализация, иновации и конкурентно предимство.

„Ако искате да растете, трябва да отидете в чужбина. Тъй като сега сме компания, базирана в Белгия, не мога да продавам 50 сушилни годишно в Белгия. Това е невъзможно. Пазарът е твърде малък.

Тогава въпросът е дали да разширим услугите си? Или да кажем „не“, искаме да останем специалисти в нашата ниша? Ясно сме избрали втория вариант. Но резултатът е, че трябва да следваме клиентите, където и да отидат“, казва Босманс.

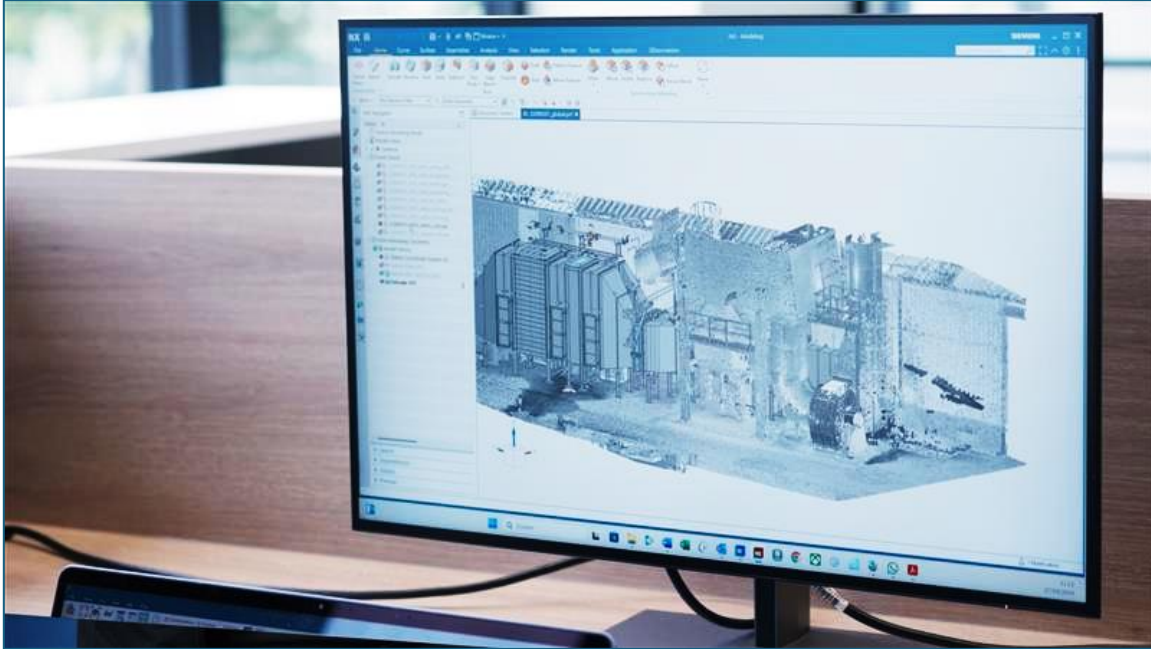
Безупречна интеграция на място с NX Point Clouds

Новите пещи се произвеждат в чисто новия завод на CEE в Геел, Белгия. За да гарантират безупречен монтаж, инженерите на CEE дигитализират действителния производствен обект на клиента, използвайки NX решение за облак от точки, управлявано от 3D система за сканиране с камера Leica. Това създава подобрен и точен до милиметър дигитален близък на фабриката на клиента.

„Използваме решението за визуализация на облак от точки NX, за да валидираме нашия дизайн в клиентската среда“, добавя Камбре. „Сканираме целия обект на монтаж, импортираме и интегрираме цифровия близък, който сме проектирали, и проверяваме дали пасва или не. В повечето случаи имаме точност до милиметър.“

Кафето и инженеринга – какво е общото?

„Нашите инструменти Siemens Xcelerator ни дават възможност да предвидим как нашият дизайн и дигитален близък ще се представят в реално производство. Можем да бъдем сигурни, че качеството на продукта, който доставяме, ще бъде добро“, заключава Камбре.



Босманс добавя: „Siemens е с нас от самото начало, защото от гледна точка на качеството Siemens е много, много известен играч. И тъй като технологията, която доставяме на нашите клиенти, винаги е в основния им производствен процес, тя трябва да бъде много надеждна.“

<https://www.engineering.com/proof-is-in-the-roast-when-an-engineering-company-acquires-a-coffee-maker/>