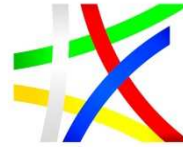




ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ИНОВАЦИИ И
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТ

Техническа спецификация

Инсталация за гранулиране в кипящ слой

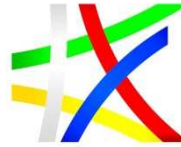
Задължителни минимални технически и функционални характеристики

№	Наименование на актива	Количество	Минимални технически и функционални характеристики
1.	Инсталация за гранулиране в кипящ слой	1 брой	<p>А. Минимални функционални изисквания</p> <p>Инсталация за гранулиране и сушене в кипящ слой, с производителност 350 – 400 кг/час готов гранулиран продукт, с автоматичен контрол и управление на процеса, осъществяван чрез система за надзорен контрол и набиране на данни, включваща програмируем логически контролер (PLC). Инсталацията е предназначена за производство на продукти за растителна защита тип „вододиспергируеми гранули“, съдържащи Манкозеп и смеси на Манкозеп с други активни вещества и формулиращи добавки. Материалът, който ще се подава за гранулиране, представлява водна суспензия със съдържание на сухо вещество 48 – 50%. Като диспергиращ и сушен флуид се използва обработен въздух, с температура на вход в гранулатора не повече от 130⁰С и температура на изход не повече от 80⁰С. Впръскването на суспензията в гранулатора се извършва с 3 бр. бинарни дюзи, върху слой от гранули от същия материал, приведени в състояние на интензивно движение чрез подаване на въздух.</p> <p>Гранулаторът трябва да произвежда хомогенен, течлив гранулиран материал, без съдържание на прах и със съдържание на остатъчна влага, не повече от 1.9 %. За осигуряване равномерен размер на гранулите, гранулаторът трябва да е снабден с класифициращ изход, който ще гарантира, че само гранули с определен размер ще бъдат извеждани от процеса. Инсталацията трябва да осигурява двустепенна очистка на отработения въздух: първична, чрез вграден в гранулатора</p>

----- www.eufunds.bg -----

Проект BG16RFOP002-2.001-0912-C01/09.02.2016 “Подобряване на производствения капацитет на «Агрива» АД» чрез внедряване на индустриална система за гранулиране в „кипящ слой“, финансиран от Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.

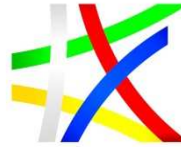
Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от “Агрива” АД и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



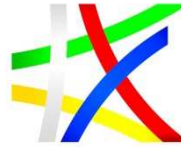
		<p>филтър, които да гарантират съдържание на прах < 15 мг/м³ и позволява връщане на отделената прахова фракция в процеса; вторична очистка, така че въздухът, напускащ инсталацията да не съдържа повече от 0.15 мг/м³ прах.</p> <p>Инсталацията трябва да е проектирана съгласно нормативната уредба на Директива „АТЕХ“, като приложимите зони са:</p> <ul style="list-style-type: none">- за оборудването, съдържащо продукт: зона 21- 1 м около оборудването, съдържащо продукт: зона 22 <p>Грануляторът трябва да е снабден със системи, с електронно управление, за защита от прахова експлозия и пожар.</p> <p>Б. Минимални технически изисквания</p> <p>1. Гранулятор тип „кипящ слой“, с вграден първичен филтър за отделяне на прахови частици от въздушния поток, класифициращ изход за гранули и помощни системи, включващ:</p> <p>1.1 Разпределител на работния газ (въздух) Диаметър на разпределителя: 1950 мм; перфорирана преграда, закрепена с подходяща носеща конструкция; материал: неръждаема стомана, тип AISI 304 (или еквивалент)</p> <p>1.2 Система за подаване на суспензия за гранулиране Подаването на суспензията се извършва чрез дозираща перисталтична помпа (налягане 2 - 6 бара), 3 броя бинарни дюзи и компресиран въздух с максимално налягане 6 бара. Възможност за регулиране размера на формираните капки чрез вариране на количественото съотношение на подаваната суспензия и въздуха.</p> <p>1.3 Ръкавен филтър Обща филтруваща повърхност – не по-малко от 200 м² Температура на отработен въздух на вход – не повече от 90 °С Остатъчно количество прахови частици - не повече от 15 мг/м³ Материал на ръкавите: иглонабит полиестерен филц, непропусклив за масло и вода,</p>
--	--	--



		<p>антистатичен, с политетрафлуороетилен (PTFE) мембрана (или еквивалент) Материал на рамките: неръждаема стомана, тип AISI 304 (или еквивалент) Автоматично, импулсно почистване на ръкавите с компресиран въздух чрез инжекторни тръби. Ръкавите са подредени в редове, които се почистват поотделно. Честотата на почистване се определя от пада на налягане във филтъра. Съд за компресиран въздух, съхраняващ достатъчно количество, за незабавно генериране на въздушна струя при пад в налягането.</p> <p>1.4 Подаване на изходен материал за „кипящ слой“ Ръчно, при създаден вакуум в гранулатора, чрез тръба снабдена с дроселна клапа за затваряне</p> <p>1.5 Системи за защита от прахова експлозия и пожар - защита от прахова експлозия в съответствие с директива АТЕХ - автоматична пожарогасителна система използваща вода</p> <p>1.6 Класифициращ изход за отвеждане на готов продукт Разтоварване директно от гранулатора чрез класифицираща тръба и противотоково подаване на въздух, така че само гранули с определен размер да могат да преодолеят съпротивлението и да преминат надолу под действие на гравитацията. Възможност за регулиране на въздушния поток, съответно размера на гранулите напускащи гранулатора. Възможност за бързо и пълно изпразване на гранулатора. Възможност за затваряне на класифициращата тръба чрез дроселна клапа</p> <ul style="list-style-type: none">- Класифицираща тръба - материал: неръждаема стомана, тип AISI 304 (или еквивалент)- Система за освобождаване на налягане - чрез двойна клапа с пневматично задвижване и възможност за почистване между клапите- Страничен канален вентилатор <p>Дебит: 800 м³/ч; Налягане, максимум 15 000 Ра; Материал: алуминий; - Приеман бункер за разтоварване при аварийна ситуация, с подходящо закрепване и връзки Обем: не по-малко от 1.5 м³ ; цилиндричен с конично дъно; материал: неръждаема стомана, тип AISI 304 (или еквивалент)</p>
--	--	---



		<p>1.7 Система за подаване на суспензия</p> <ul style="list-style-type: none">- филтър за суспензия - 2 бр. <p>Паралелно монтирани за филтриране на суспензията преди подаване към дюзите, в режим един работещ и един в резерв. Материал неръждаема стомана, тип AISI 304 (или еквивалент)</p> <ul style="list-style-type: none">- Перисталтична помпа за довеждане на суспензия до гранулатора <p>Дебит 100 – 1000 л/ч, Материал в контакт със суспензията: неръждаема стомана, тип AISI 304/флуорополимер (или еквивалент)</p> <p>1.8 Система за подаване/отвеждане и подгряване на сушилния газ /въздух/</p> <ul style="list-style-type: none">- Въздушен филтър на вход – тип джобен; филтър G4; капацитет 21000 м³/ч- Комплект индиректна горелка за природен газ, без смесване на работни и димни газове: – мощност 1100 kW, дебит въздух 22000 кг/ч; температура на вход до мин. -15 °С, температура на изход 90 – 150 °С; материал на горивната камера и тръбите за димни газове: неръждаема стомана, устойчива на висока температура; материал външен корпус: въглеродна стомана, лакирана; станция за контрол на газа; датчици за температура и налягане; самостоятелен блок за управление с връзка с главния PLC- Радиални нагнетателни вентилатори – 2 бр., разположени на вход и изход на гранулатора. Дебит въздух – 22000 кг/ч; повишаване на налягането – 6000 Pa (за всеки); задвижване с трифазен мотор, инсталирана ел. мощност 75 kW- Вторичен филтър за отработен газ, непрекъснато действащ, двустепенен: първа степен на филтриране: ламелни елементи, полиестерен филц антистатичен, контейнер за прах 100 л; втора степен на филтриране: касетъчни филтри, филц от стъклени влакна. <p>Работни условия: температура <80 °С, влажност на въздуха <50%, съдържание на прах на вход < 15 мг/м³, съдържание на прах на изход <0.15 мг/м³; почистване с компресиран въздух 6 бара, материал въглеродна стомана</p> <p>1.9 Система за отвеждане на готов продукт</p> <ul style="list-style-type: none">- пневматичен транспорт към механично сито, включващ: филтър на вход; подаващо устройство с капацитет 400 кг/ч, материал неръждаема стомана, тип AISI 304 (или
--	--	--



		<p>еквивалент); транспортираща тръба диаметър 80 мм, материал неръждаема стомана, тип AISI 304 (или еквивалент); приемен бункер с вграден филтър (с въздушно почистване), общ обем 1 м³, полезен обем 0.5 м³, работно налягане -200/ + 25 mbar, материал в контакт с продукта: неръждаема стомана, тип AISI 304 (или еквивалент), разчетено налягане 10 бара; вентилатор нагнетателен, дебит въздух 1000 м³/ч, максимално налягане 10 000 Pa.</p> <ul style="list-style-type: none">- Ротационен затвор към захранване на механично сито: капацитет 500 кг/ч, диаметър 200 мм, задвижване с мотор с променлива скорост.- Механично сито от затворен тип, за безпрашно сеене, производителност 500 кг/ч, с включени две сита, размери на отворите 1.0 мм и 0.2 мм, почистване с топки, задвижване трифазен мотор, ниво на шум 75 dB (A), вход/изход – полиуретанови маркучи.- пневматичен транспорт за връщане на отделената фина фракция в гранулатора: производителност 500 кг/ч, разстояние за транспорт 15 м, материал: неръждаема стомана, тип AISI 304 (или еквивалент), консумация на въздух 10 м³/ч, налягане на въздух 2 бара <p>1.10 Всички необходими за функционирането на гранулатора и помощните системи тръбопроводи, тръбни разводки, арматура, фитинги, обогрев и изолации. Материал на частите в контакт с продукта: неръждаема стомана, тип AISI 304 (или еквивалент), материал на частите в контакт с работния газ /въздух/: неръждаема стомана, тип AISI 304 (или еквивалент)</p> <p>1.11 Ел. оборудване: цялото необходимо окабеляване, вкл. окомплектовани електрически шкафове.</p> <p>1.12 Всички необходими за функционирането на гранулатора и помощните системи контролно-измервателни прибори за температура, налягане, ниво, дебит на газ и течност, съдържание на влага във въздуха.</p> <p>1.13 Хардуер и софтуер за автоматизация на процеса:</p> <ul style="list-style-type: none">- Програмируем логически контролер (PLC) от последно поколение, централен процесор 750 kByte , заедно с всички необходими входящи, изходящи и комуникационни устройства, инсталирани в електрически шкаф- Система за събиране на данни, анализ и контрол на процеса, визуализирана чрез съвременна
--	--	---



		<p>компютърна конфигурация и софтуер (съвместима операционна система)</p> <p>2. Винтов компресор за осигуряване на необходимото количество компресиран въздух, с включени: аксиален компенсатор; шарнирен клапан; центрофужен сепаратор; хладилен изсушител, дебит 25 м³/ч; вертикален съд за компресиран въздух, 6000 л, 11 бара; система за обработка на кондензат; микрофилтър, филтър с активен въглен; електронна система за подаване на въздух</p> <ul style="list-style-type: none">- ефективно подаване на въздух при 7 бара – минимум 16 м³/min- консумация на ел. енергия при 7 бара – максимум 95 kW- максимално работно налягане – 8.5 бара- задвижващ мотор – 90 kW, 1485 об./мин, защита IP 55 (или еквивалент) <p>3. Комплект техническа документация за инсталацията за гранулиране:</p> <ul style="list-style-type: none">- Технологична схема на инсталацията (PFD)- P&ID схеми с точки на измервания и контролни контури- Масов баланс- Калкулация на консумацията на оборудването- Спецификации на техническото оборудване (вентилатори, нагреватели, фитинги, инструменти, др.)- План на общо разположение- План на разполагане на оборудването- Тръбни схеми- Показатели на натоварване на апаратурата и машините, като основа за спецификациите на сградата- Списък на апаратурата и машините- Статични изчисления и и изчисления при налягане за оборудването- CE Декларация за вграждане за цялото оборудване
--	--	--



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ИНОВАЦИИ И
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТ

Гаранционни и извънгаранционни условия

1. Срок на гаранцията (в месеци) - Минимален срок на гаранцията: 12 месеца
Максимален срок на гаранцията: 36 месеца

----- www.eufunds.bg -----

*Проект BG16RFOP002-2.001-0912-C01/09.02.2016 "Подобряване на производствения капацитет на «Агрива» АД» чрез внедряване на индустриална система за гранулиране в „кипящ слой“, финансиран от Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.
Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от "Агрива" АД и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.*