

Переклад згідно з оригіналом

ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ

МАШИНА ДЛЯ ВИДУВНОГО ФОРМУВАННЯ ДИФУЗОРІВ

Blow Molding Machine for Diffuser Manufacturing

Код: 120491



Назва обладнання (UA)	Машина для видувного формування дифузорів (розсіювачів)
Назва обладнання (EN)	Blow Molding Machine
Внутрішній код / Артикул	120491
Країна походження	Китай
Гарантія	2 роки
Орієнтовні габарити (Д×Ш×В)	4500 × 1800 × 2300 мм

1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ОБЛАДНАННЯ

Машина для видувного формування (код 120491) - це промислове обладнання, призначене для виробництва пластикових дифузорів (розсіювачів) для потолкових смарт-світильників методом термопластичного видувного формування. Обладнання є основним виробничим вузлом лінії з виготовлення дифузорів різних діаметрів: 230, 300, 350 та 450 мм.

Машина являє собою автоматизований комплекс, що включає в себе систему нагріву заготовки (паризона), механізм змикання прес-форм, систему подачі стисненого повітря, систему охолодження та контрольно-керуючу панель на базі контролера XINJE. Обладнання є складовою частиною повного виробничого циклу і функціонує у комплексі з іншими позиціями які є невід'ємними для його функціонування.

2. ПРИНЦИП РОБОТИ

Видувне формування - це технологічний процес виготовлення порожніх пластикових виробів із термопластичних матеріалів (ПС, ПММА, ПП, ПЕ тощо). Машина з кодом 120491 реалізує цей процес для виробництва пластикових дифузорів (розсіювачів) потолкових світильників.

2.1. Технологічний процес видувного формування

Повний цикл виробництва одного дифузора складається з таких етапів:

- ПІДГОТОВКА ЗАГОТОВКИ:** Термопластичний матеріал (гранули) подається до екструдера машини, де нагрівається до температури пластифікації (160-220°C залежно від матеріалу). Формується розплавлена трубчаста заготовка (паризон) необхідного діаметру та товщини стінки.
- ЗМИКАННЯ ПРЕС-ФОРМ:** Дві половини металевої прес-форми (форми для пресування дифузорів - код 120499) змикаються навколо паризона, затискаючи його знизу.
- ВИДУВАННЯ:** У порожнину паризона подається стиснене повітря від компресора (код 120492) під тиском 6-10 бар. Під дією тиску розм'якшений пластик розтягується та прилягає до внутрішніх стінок прес-форми, набуваючи форми дифузора.
- ОХОЛОДЖЕННЯ:** Форма з виробом охолоджується (водяне або повітряне охолодження). Пластик твердне та фіксує форму дифузора. Тривалість охолодження - 15-60 секунд залежно від товщини та матеріалу.

5. РОЗМИКАННЯ ТА ВИЛУЧЕННЯ: Прес-форма розмикається, готовий дифузор витягається. Обрізаються залишки облою (flash). Виріб подається на конвеєр (коди 120495, 120496, 120497, 120498) для подальшої обробки.
6. СУШІННЯ (за необхідності): Готовий дифузор може передаватися на сушарку (код 120493) для видалення залишкової вологи перед подальшою обробкою

2.2. Система керування

Машина оснащена сенсорним контролером XINJE, що забезпечує:

- Програмування та зберігання технологічних параметрів для різних типів дифузорів
- Контроль температури нагріву в зонах екструдера
- Управління тиском стисненого повітря при видуванні
- Контроль часу кожної фази циклу (нагрів, змикання, видування, охолодження)
- Відображення поточного стану та діагностику несправностей
- Підрахунок кількості виготовлених виробів (лічильник циклів)

3. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип обладнання	Машина для видувного (екструзійно-видувного) формування
Технологія	Екструзійно-видувне формування термопластів
Призначення	Виробництво пластикових дифузорів (розсіювачів) для потолкових смарт-світильників
Діаметри виробів	230 мм, 300 мм, 350 мм, 450 мм (залежно від встановленої прес-форми)
Орієнтовні габарити (Д×Ш×В)	4500 × 1800 × 2300 мм
Матеріали переробки	ПС (полістирол), ПММА (акрил), ПП (поліпропілен) та аналоги
Система керування	Сенсорний контролер XINJE (PLC)
Тиск видування	6-10 бар (стиснене повітря від компресора код 120492)
Джерело стисненого повітря	Зовнішній компресор (код 120492)
Кількість гнізд прес-форми	1 (одногніздова) або 2 (двохгніздова)
Матеріал прес-форм	Алюмінієвий сплав / сталь (коди 120499)
Напруга живлення	380 В / 50 Гц (трифазне)
Система охолодження	Водяне або повітряне охолодження прес-форм
Продуктивність (орієнт.)	150-400 циклів/год залежно від діаметру дифузора

4. СКЛАД ОБЛАДНАННЯ ТА СУПУТНІ КОДИ

Машина для видувного формування (код 120491) є центральним елементом виробничої лінії з виготовлення дифузорів. Нижче наведені всі коди, що входять до складу даного обладнання та є невід'ємними для його функціонування.

ВАЖЛИВО: Усі нижчезазначені коди є невід'ємною частиною обладнання з кодом 120491 та необхідні для його повноцінної та безперебійної роботоздатності.

Код	Назва	Призначення та роль в роботі обладнання
120491	Машина видувного формування	Основна одиниця - машина для виробництва пластикових дифузорів методом екструзійно-видувного формування. Центральний елемент всієї виробничої лінії.
120492	Повітряний компресор	Є обов'язковою складовою системи видування. Забезпечує подачу стисненого повітря під тиском 6-10 бар, без якого процес видувного формування є неможливим. Є невід'ємною частиною обладнання.
120493	Сушарка для дифузора	Технологічне обладнання для видалення залишкової вологи з готових дифузорів після формування. Застосовується перед нанесенням малюнку. Є частиною виробничого циклу.
120494	Повітряний балон з насосом-сушаркою	Ресивер (балон) для накопичення та стабілізації тиску стисненого повітря. Забезпечує стабільне видування без пульсацій. Є невід'ємним елементом пневматичної системи машини.
120495	Конвеєр (головна рама, передня рама, сталь)	Транспортна система для переміщення готових дифузорів від машини до наступних операцій. Є продовженням технологічної лінії машини. 4 шт.
120496	Конвеєр (штатив)	Опорні стійки (тренога) конвеєрної лінії. Забезпечують правильну висоту та положення конвеєра. Є конструктивним елементом лінії. 4 шт.
120497	Монтажна лінія (роликів), рулон	Роликові направляючі для переміщення дифузорів вздовж конвеєра. Знімний елемент конвеєрної системи. 4 шт.
120498	Складальна лінія (корпус та ніжки)	Конструктивні елементи конвеєрної лінії - корпус та ніжки. Утворюють жорстку несучу конструкцію. 4 шт.
120499	Форми для пресування дифузорів	Прес-форми - ключові знімні робочі елементи машини. Визначають форму та розміри виробленого дифузора (230, 300, 350, 450 мм). 38 шт. Є невід'ємними частинами обладнання.
120501	Деталі: електричні клапани	Електромагнітні клапани пневматичної системи машини. Керують подачею стисненого повітря. Є запасними частинами та невід'ємними компонентами.

120502	Деталі: реле	Електричні реле системи управління машини. Комутують ланцюги живлення виконавчих механізмів. 4 шт. Є запасними деталями машини.
120503	Деталі: твердотільні реле	Твердотільні реле (SSR) для безшумного комутування нагрівальних елементів. Є частиною системи керування температурою.
120504	Деталі: термопари	Термопари для вимірювання температури в зонах нагріву екструдера. Є датчиками системи автоматичного регулювання температури. Необхідні для роботоздатності.
120505	Деталі: перемикачі	Перемикачі режимів роботи машини. Входять до складу панелі керування.
120506	Деталі: нагрівальні блоки	Керамічні нагрівальні елементи екструдера. Забезпечують нагрів матеріалу до температури переробки. Є зношуваними компонентами, що замінюються при обслуговуванні.
120507	Деталі: гумові смужки	Силіконові ущільнювачі та демпфери. Запобігають витоку матеріалу та вібрації. 3 шт.
120508	Деталі: високотемпературна тканина	Теплоізоляційні прокладки з жаростійкого волокна. Ізолюють зони нагрівання, знижують теплові втрати. 23 шт.
120509	Деталі: ножі	Металеві ножі для обрізання облою після формування. 8 шт. Є робочим інструментом машини.
120510	Деталі: інструменти	Комплект слюсарного інструменту для налаштування та обслуговування машини.
120511	Деталі: кнопкові перемикачі	Кнопки управління на панелі машини. 2 шт. Необхідні для оперативного управління.
120512	Деталі: присоски	Вакуумні захоплювачі для автоматизованого вилучення готових дифузорів з форми. 4 шт. Є частиною системи демолдингу.

5. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Обладнання з кодом 120491 призначене виключно для промислового використання на підприємствах з виробництва світлотехнічних виробів - зокрема, стельових смарт-світильників з пластиковими дифузорами (розсіювачами).

Сфера застосування:

- Серійне виробництво пластикових дифузорів (розсіювачів) для стельових LED-світильників
- Виготовлення виробів діаметром 230, 300, 350, 450 мм - відповідно до модельного ряду
- Переробка термопластичних матеріалів (полістирол, акрил, поліпропілен та ін.) методом екструзійно-видувного формування

6. ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

6.1. Підготовка до запуску

- Перевірити підключення трифазного живлення 380 В / 50 Гц
- Підключити повітряний компресор (код 120492) до пневматичної системи машини
- Переконавшись у з'єднанні балона-ресивера (код 120494) із системою
- Встановити потрібну прес-форму (код 120499) відповідного діаметру (230/300/350/450 мм)
- Завантажити гранули пластику у бункер екструдера
- Ввімкнути машину та налаштувати параметри на контролері XINJE

6.2. Налаштування параметрів на контролері XINJE

На сенсорному екрані контролера XINJE необхідно встановити:

- Температура зони 1 екструдера (зона завантаження): 160-180°C
- Температура зони 2 екструдера (зона плавлення): 180-200°C
- Температура зони 3 (голівка): 195-215°C
- Тиск видування: 6-10 бар (регулюється редуктором)
- Час видування: 3-8 секунд (залежно від розміру виробу)
- Час охолодження: 15-60 секунд
- Час циклу розмикання форми: 2-4 секунди

6.3. Порядок роботи

7. Прогріти машину до робочої температури (15-30 хвилин після ввімкнення)
8. Запустити екструдер - почнеться формування паризона
9. При досягненні потрібної довжини паризона - активувати цикл змикання форм
10. Подати стиснене повітря - дифузор видувається у порожнині форми
11. Після охолодження - розімкнути форму, вилучити готовий дифузор
12. Обрізати надлишки облою лопатями (код 120509)
13. Помістити готовий дифузор на конвеєр (коди 120495-120498) для подальшої обробки
14. Повторити цикл

6.4. Технічне обслуговування

- Щоденно: перевіряти рівень тиску в системі, очищати прес-форми від залишків матеріалу
- Щотижня: перевіряти стан нагрівальних елементів, перевіряти затяжку болтових з'єднань форм
- Щомісяця: змащувати направляючі механізму змикання форм, перевіряти стан лопатей (код 120509), перевіряти стан гумових ущільнювачів (код 120507)
- Раз на 6 місяців: замінювати зношені нагрівальні блоки (код 120506), перевіряти точність термопар (код 120504)
- Раз на рік: повний технічний огляд, перевірка всієї електрики та пневматики

6.5. Заходи безпеки

- Обладнання працює під напругою 380 В - суворо заборонено виконувати ремонт без вимкнення живлення
- Температура нагрівних елементів сягає 220°C - не торкатися без захисних засобів
- Стиснене повітря під тиском 6-10 бар - перевіряти цілісність шлангів та з'єднань перед кожним запуском
- Використовувати тільки сировину, передбачену для даного обладнання
- Носити засоби індивідуального захисту: термостійкі рукавички, захисні окуляри
- Не допускати сторонніх осіб у зону роботи обладнання
- При виявленні витоку пластику або нестандартної роботи - негайно зупинити машину кнопкою аварійного зупинення

7. УМОВИ ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ

- Зберігати у закритому приміщенні при температурі від +5°C до +40°C
- Відносна вологість - не більше 85% (без конденсату)
- Захищати від прямого впливу атмосферних опадів та агресивних хімічних речовин
- Транспортування - на пломбованій вантажній техніці, у вертикальному положенні
- При транспортуванні кріпити машину ремнями, уникати ударів та різкого гальмування
- Перед транспортуванням зняти прес-форми та упакувати окремо

8. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Гарантійний термін на обладнання становить 2 (два) роки з дати отримання товару Покупцем. Гарантія поширюється на виробничі дефекти матеріалів та конструкції за умови дотримання цієї інструкції.

Гарантія не поширюється на:

- Пошкодження через порушення умов використання або зберігання
- Нормальний знос витратних матеріалів (нагрівальні блоки, термопари, ножі, гумові ущільнювачі)
- Наслідки несанкціонованих модифікацій або ремонтів
- Пошкодження через використання невідповідної сировини

Підпис відповідальної особи: _____ /Zhang Qitao/

Дата складання технічного паспорту: _____

Печатка підприємства: _____