

# پرشیپا امپیل®

تجهیزات آشپزخانه‌های صنعتی

## خط اتوماتیک پخت برنج



## ■ پیشینه‌ی پخت و پز برنج

از آغاز عصر پخت غذا تا اواخر قرن بیستم از چوب و زغال سنگ و ظروف مسی و مفرغ برای پخت و پز استفاده می‌کردند، در اواخر قرن بیستم با کشف سوخت فسیلی گاز و پیدایش فولاد ضد زنگ (استنلس استیل) سیستم پخت برنج متحول گردید و پلوپزها و دیگ‌های استنلس استیل وارد صنایع غذایی گردید. در اوایل قرن بیست و یکم با مطرح شدن مسئله ایمنی و بهداشت دیگ‌های صنعتی پخت برنج تولید و آشپزخانه وارد فاز صنعتی شدن گردید پس از ده سال از سال ۱۳۹۰ شمسی بحث صرفه‌جویی‌های حامل‌های انرژی و کاهش سربارهای تولید غذا مطرح شد که شرکت پرشیا استیل با خرید دانش فنی از یک شرکت اروپایی آخرین تکنولوژی دیگ‌های صنعتی بخار پز با حداقل مصرف گاز و رعایت کلیه مقررات ایمنی و بهداشت را وارد صنعت پخت برنج نمود. در چند سال گذشته مسئله‌ی پر اهمیت آب در دنیا مطرح شد و ایران نیز وارد فاز جدیدی از خشک‌سالی گردید در این حین شرکت پرشیا استیل با تمام توان مهندسی خود در طراحی و ساخت یک دستگاه پخت برنج (در راستای بیشترین صرفه‌جویی آب، گاز طبیعی، نیروی انسانی و رعایت سربارهای تولید غذا) محصول جدید خود را تحت عنوان خط پخت اتوماتیک برنج به بازار صنایع غذایی معرفی نمود که هم‌اکنون در سطح تجاری‌سازی به تولید انبوه رسیده است.



### تحقیق و توسعه طرح

گروه تحقیق و توسعه دفتر مهندسی شرکت پریشیا استیل در سال ۱۳۹۴ یک طرح مفهومی از یک خط اتوماتیک پخت برنج به هیات مدیره شرکت ارائه داد که این خط بدلیل اینکه در عربستان خروجی کیفی مناسبی نداشت مورد استقبال قرار نگرفت. یک سال بعد یعنی در سال ۱۳۹۵ این گروه با کادر مجرب جدید پس از تحقیق یک طرح دیگر با مصرف بهینه گاز و به شکل پاتیل مکعبی به هیات مدیره ارائه داد که با توجه به بحران آب در همان زمان در کشور طبق مصوبه هیات مدیره مقرر شد گروه مهندسی با کمک گروه تحقیق و توسعه یک طرحی را با حداکثر صرفه جویی آب تکمیل و ارائه نمایند. در سال ۱۳۹۶ یک طرح مفهومی با امکان حفظ آب در مرحله پخت و امکان پخت مجدد برنج با آب باقی مانده به هیات مدیره ارائه گردید که مورد تایید قرار گرفت و مجوز ساخت آن صادر شد که در اردیبهشت سال ۱۳۹۶ ساخت نمونه اولیه آن به اتمام رسید ولی چون خط نیاز به تست متوالی داشت در اختیار گروهی که تخصص پخت حجمی داشتند قرار گرفت و این گروه دستاوردهای جدیدی بدست آورد در زمینه روش پخت که باعث ثبت چند اختراع جدید در خصوص پخت گردید. در شهریور سال ۱۳۹۷ نمونه تکمیل شده طبق توافقی که با معاونت دانشجویی دانشگاه تهران قرار گرفت درکوی خوابگاه پسران دانشگاه تهران بصورت آزمایشی در آن محل نصب گردید تا در چرخه تولید خروجی آن ثبت گردد. طبق توافق صورت گرفته روزانه حجمی از پخت کوی دانشگاه توسط خط اتوماتیک پخت می گردید و گزارشات مختلف ثبت می گردید و همچنین تغییراتی توسط گروه فنی کارخانه روی آن پیاده سازی شد، ولی در آذر سال ۱۳۹۷ با توجه به اینکه تغییرات مقرون به صرفه نبود هیات مدیره شرکت دستور ساخت خط جدید با لحاظ تغییرات و ورژن خاص را صادر فرمود پس از دو ماه تلاش فراوان خط اتوماتیک جدید با شکل و طراحی متفاوت در ابتدای اسفند ۱۳۹۷ آماده و اولین تست آن گرفته شد و کلیه عیوب طبق بررسی های انجام شده رفع گردید. در فروردین ۱۳۹۸ این دستگاه با آخرین ورژن وارد بازار تجاری گردید. همچنین در سال ۱۳۹۸ تیم تحقیق و توسعه و مهندسی شرکت پریشیا استیل دستگاه جدیدی با انرژی مصرفی بخار بصورت استوانه ای را بعنوان آخرین دستاورد به بازار معرفی نمود. هم اکنون تمام مدل های این خط به مرحله تجاری سازی و تولید انبوه رسیده و ثبت گواهی نامه معتبر مراجع ذیصلاح برای آن انجام شده است.



### دومین اختراع برتر سومین جشنواره ملی ابتکارها و اختراعاتی سوخت و احتراق در سال ۱۳۹۷

### اختراعات

- ۴ طرح مفهومی ثبت اختراع تایید شده توسط مرکز مالکیت معنوی
- ۱ - دستگاه پخت برنج دارای سیستم مکانیزه آبکشی و حفظ آب
- ۲ - خط اتوماتیک پخت برنج همراه با سیستم جمع آوری آب پخت بعد از تخلیه
- ۳ - سیستم دانه گیری برنج با ورود هوا و ایجاد حباب مصنوعی
- ۴ - دستگاه جوش آوری آب در پاتیل و پخت برنج با تزریق بخار آب داغ



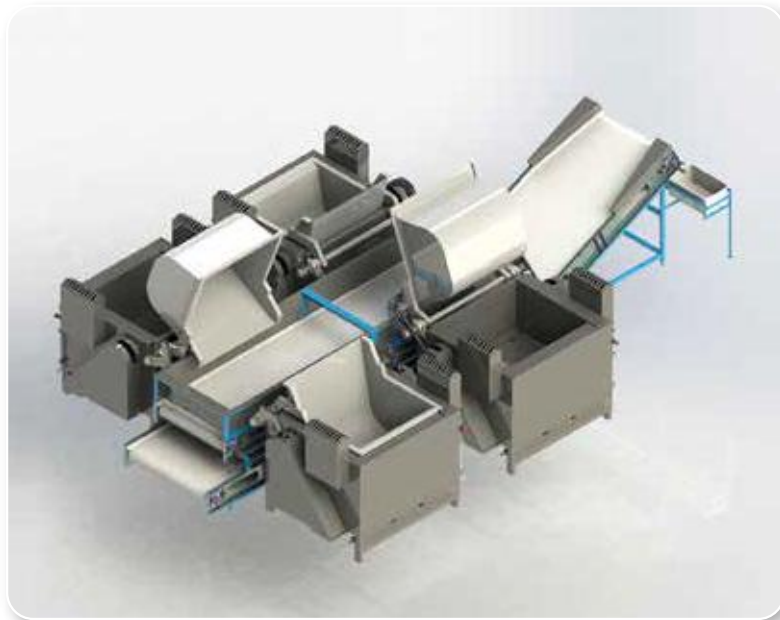
### طرح برگزیده بعنوان خلاقیت نوآورانه توسط بنیاد ملی نخبگان در سال ۱۳۹۸

پایانی بر اتلاف آب و مواد مغذی برنج در طبخ

معرفی

دستگاه خط پخت اتوماتیک برنج

در سالی که بنام رونق تولید نام گرفت شرکت پریشیا استیل پس از سه سال تحقیق و توسعه با سه رویکرد:  
 ۱- صرفه جویی منابع طبیعی بخصوص آب شرب  
 ۲- حمایت از تولید داخلی (طبخ برنج ایرانی)  
 ۳- کاهش هزینه‌های سربار طبخ غذا (اقتصاد مقاومتی) دستگاهی به بازار عرضه نمود تحت عنوان دستگاه پخت اتوماتیک برنج این دستگاه قادر به پخت برنج به روش ملکولی از طریق تزریق حباب هوا با فرآیند حفظ آب مرحله‌ای آبکشی با سیستم آبکشی دو مرحله‌ای اقدام به پخت برنج با خط کانواپر می‌نماید.



فر بخار پز ایستاده برنج

فر بخار پز شرکت پریشیا استیل با سیستم شبیه سازی متد پخت سنتی ولی با شیوه‌ای نوین اقدام به بخار پز کردن برنج می‌نماید. این دستگاه دارای ثبت اختراع تایید شده مرکز مالکیت معنوی سازمان ثبت و اسناد قوه قضائیه می‌باشد، همچنین دارای گواهینامه‌ی توانمندی فناورانه از سازمان پژوهش‌های صنعتی ایران وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می‌باشد. این دستگاه با سه رویکرد:

- ۱- ایجاد بخار اشباع فوق گرم
- ۲- ایجاد کابین با دیواره فوق گرم
- ۳- ایجاد جریان سیال بخار از منبع تولید بخار تا اگزاست (بخار اشباع تازه).

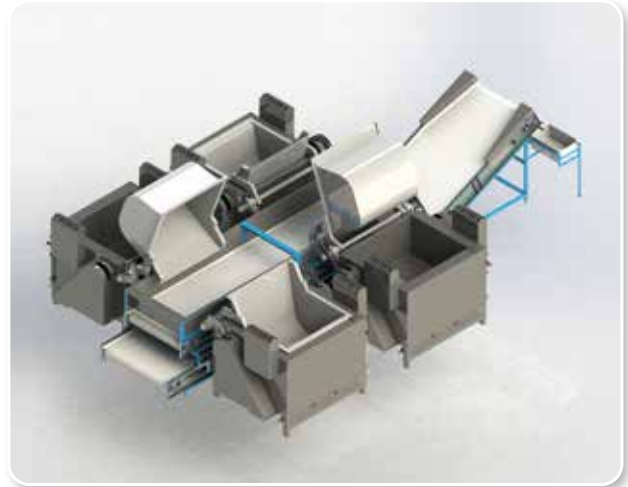
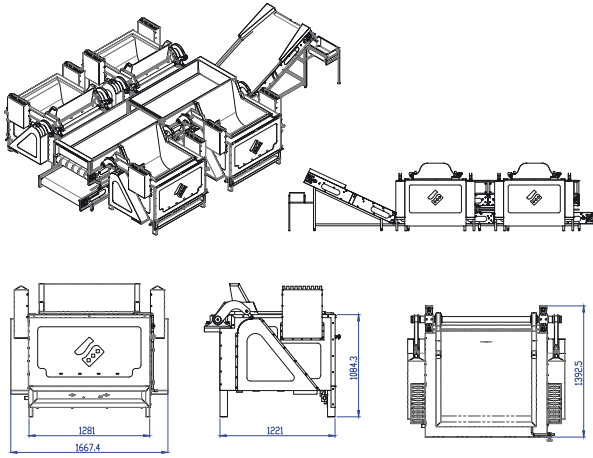
مصارف و ظرفیت‌ها (گاز)

ظرفیت پخت (پرس/وعده)	میزان آب مصرفی مورد نیاز (لیتر)	زمان پخت (دقیقه)	میزان پخت برنج (خام) (کیلوگرم)	میزان مصرف آب (لیتر)	میزان مصرف گاز طبیعی (مترمکعب/ساعت)	سیستم آلاینده محیطی و مصارف انرژی	سپتینگ تانک مورد نیاز (مترمکعب)	میزان دبی فاضلاب (لیتر)	دفعات تخلیه آبکش (تعداد/وعده)
6000	2680 Lit	60 min	900 kg ایرانی/ وارداتی	1080 Lit	20 m <sup>3</sup> /h	Eco	4 m <sup>3</sup>	315 Lit	20
9000	3280 Lit	90 min	1350 kg ایرانی/ وارداتی	1680 Lit	30 m <sup>3</sup> /h	Eco	4 m <sup>3</sup>	532 Lit	30
12000	3880 Lit	120 min	1800 kg ایرانی/ وارداتی	2280 Lit	40 m <sup>3</sup> /h	Eco	4 m <sup>3</sup>	750 Lit	40
15000	4480 Lit	150 min	2250 kg ایرانی/ وارداتی	2880 Lit	50 m <sup>3</sup> /h	Eco	5 m <sup>3</sup>	967 Lit	50
18000	5080 Lit	180 min	2700 kg ایرانی/ وارداتی	3480 Lit	60 m <sup>3</sup> /h	Eco	5 m <sup>3</sup>	1185 Lit	60



خط اتوماتیک پخت برنج گازی ۴ پاتیل (مستطیل)

کد محصول: PS 518 - 4 x 400

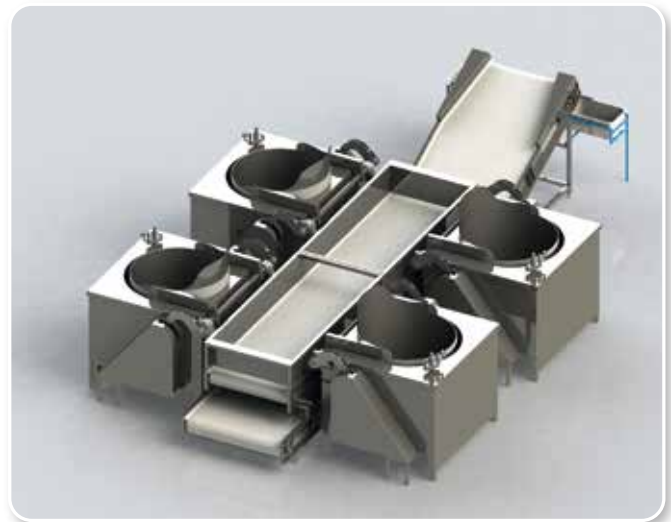
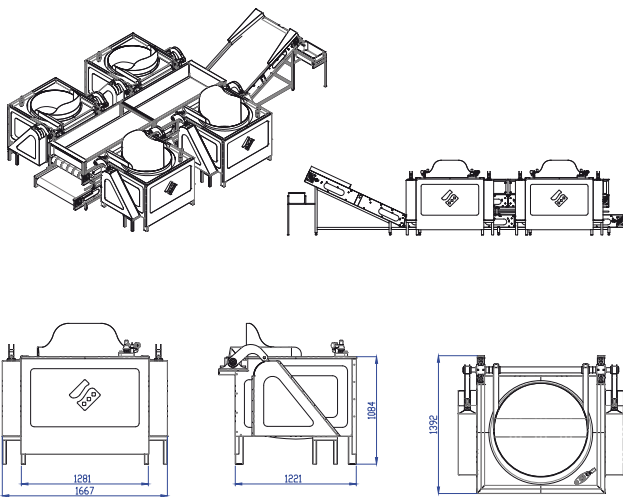


مشخصات

ارتفاع (سبد باز)	ارتفاع (سبد بسته)	عرض (نوار انتقال مواد)	ظرفیت سبد آبکش	نوع محرکه نوار انتقال مواد	نوع محرکه سبد آبکش	برق ورودی	گاز ورودی
۲۰۶۱ mm	۱۴۱۳ mm	۱۰۰۰ mm	۴ × ۳۵۰ لیتر	موتور-گیربکس ۲ ×	جک هیدرولیک ۸ ×	380V - 25A	1 psi - 1"
سرعت کانوایر	میزان برق مصرفی	فضای مورد نیاز هود	نیروی انسانی مورد نیاز	ظرفیت پاتیل (آب جوش)	طول	عرض	
۱/۶-۱۳ m/min	۸ kw/h	۸ m <sup>2</sup>	۵ نفر	۴ × ۴۰۰ لیتر	۶۴۱۵ mm	۳۶۳۵ mm	

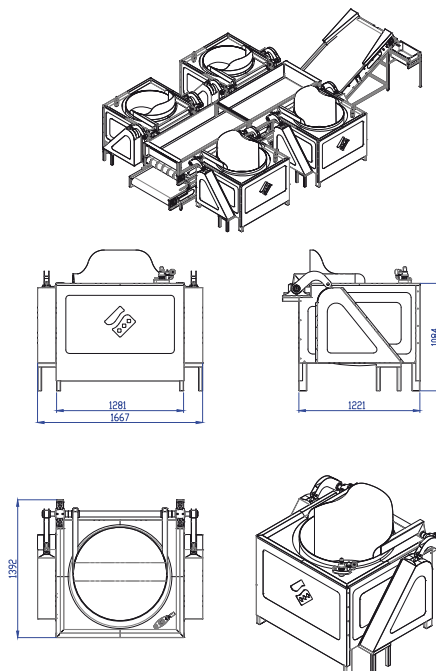
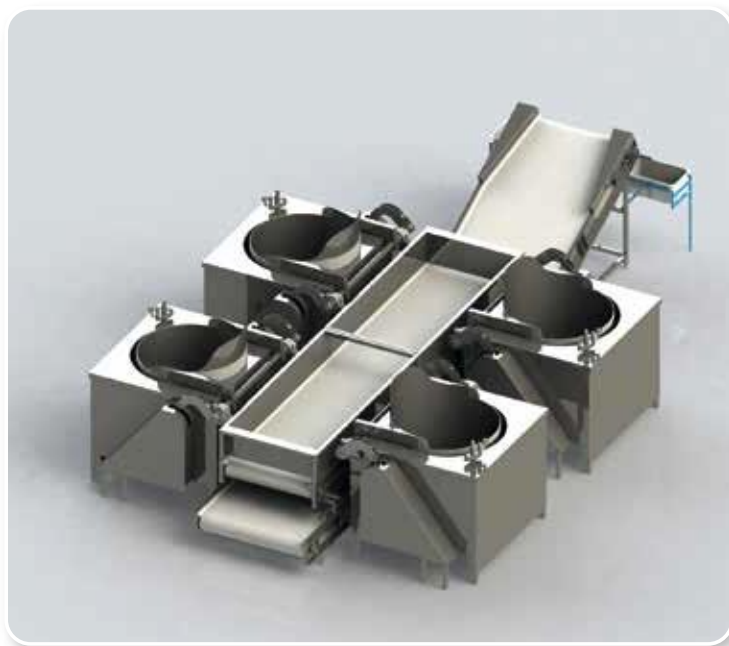
خط اتوماتیک پخت برنج گازی ۴ پاتیل (گرد)

کد محصول: PS 571 - 4 x 400



خط اتوماتیک پخت برنج با بخار ۴ پاتیل

کد محصول: PS 570 - 4 x 400



ارتفاع (سبد باز)	ارتفاع (سبد بسته)	عرض (نوار انتقال مواد)	ظرفیت سبد آبکش	نوع محرکه نوار انتقال مواد	نوع محرکه سبد آبکش	برق ورودی	مصرف بخار (هر پاتیل)
۲۰۶۱ mm	۱۴۱۳ mm	۱۰۰۰ mm	۴ × ۳۵۰ لیتر	موتور-گیربکس ۲ ×	چک هیدرولیک ۸ ×	380V - 25A	۵۰۰ kg/h

مشخصات

فشار کار مجاز	مقطع ورودی بخار	نوع بخار	سرعت کانوایر	میزان برق مصرفی	فضای مورد نیاز هود	نیروی انسانی مورد نیاز	ظرفیت پاتیل (آب جوش)	طول	عرض
۱ bar	۲"	مرطوب و سوپر هیت	۱/۶-۱۳ m/min	۸ kw/h	۸ m <sup>2</sup>	۵ نفر	۴ × ۴۰۰ لیتر	۶۴۱۵ mm	۳۶۳۵ mm

مصارف و ظرفیت‌ها (بخار)

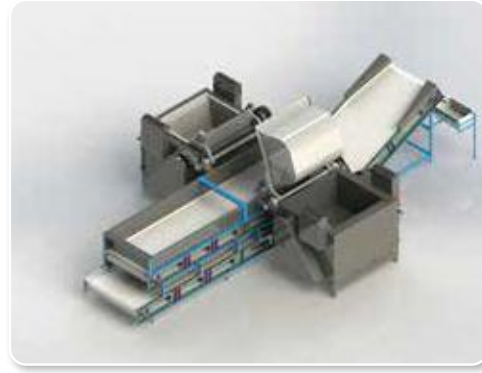
ظرفیت پخت (پرس/وعده)	میزان آب مصرفی مورد نیاز (لیتر)	زمان پخت (دقیقه)	میزان پخت برنج (خام) (کیلوگرم)	میزان مصرف آب (لیتر)	میزان مصرف بخار (کیلوگرم/ساعت)	سیستم آلاینده محیطی و مصارف انرژی	سپتینگ تانک مورد نیاز (متر مکعب)	میزان دبی فاضلاب (لیتر)	دفعات تخلیه آبکش (تعداد/وعده)
6000	2680 Lit	60 min	900 kg ایرانی/وارداتی	1080 Lit	2000 kg/h	Eco	4 m <sup>3</sup>	315 Lit	20
9000	3280 Lit	90 min	1350 kg ایرانی/وارداتی	1680 Lit	2500 kg/h	Eco	4 m <sup>3</sup>	532 Lit	30
12000	3880 Lit	120 min	1800 kg ایرانی/وارداتی	2280 Lit	3000 kg/h	Eco	4 m <sup>3</sup>	750 Lit	40
15000	4480 Lit	150 min	2250 kg ایرانی/وارداتی	2880 Lit	3500 kg/h	Eco	5 m <sup>3</sup>	967 Lit	50
18000	5080 Lit	180 min	2700 kg ایرانی/وارداتی	3480 Lit	4000 kg/h	Eco	5 m <sup>3</sup>	1185 Lit	60

خط اتوماتیک پخت برنج گازی ۲ پاتیل (گرد و مستطیل)

PS 573 - 2 x 400



کد محصول: PS 537 - 2 x 400

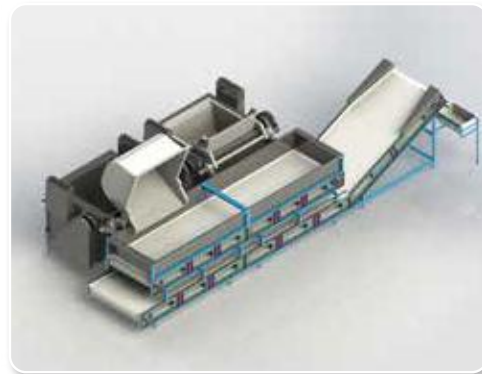


خط اتوماتیک پخت برنج گازی ۲ پاتیل (گرد و مستطیل)

PS 572 - 2 x 400



کد محصول: PS 536 - 2 x 400



ارتفاع (سید باز)	ارتفاع (سید بسته)	عرض (نوار انتقال مواد)	ظرفیت سید آبکش	نوع محرکه نوار انتقال مواد	نوع محرکه سید آبکش	برق ورودی	گاز ورودی
۲۰۶۱ mm	۱۴۱۳ mm	۱۰۰۰ mm	۲ × ۳۵۰ لیتر	موتور-گیربکس ۲ ×	جک هیدرولیک ۴ ×	380V - 25A	1 psi - 1"

مشخصات

سرعت کانوایر	میزان برق مصرفی	فضای مورد نیاز هود	نیروی انسانی مورد نیاز	ظرفیت پاتیل (آب جوش)	طول	عرض
۱/۶-۱۳ m/min	۸ kw/h	۴ m <sup>2</sup>	۴ نفر	۲ × ۴۰۰ لیتر	۴۷۷۵ mm	۳۶۳۵ mm

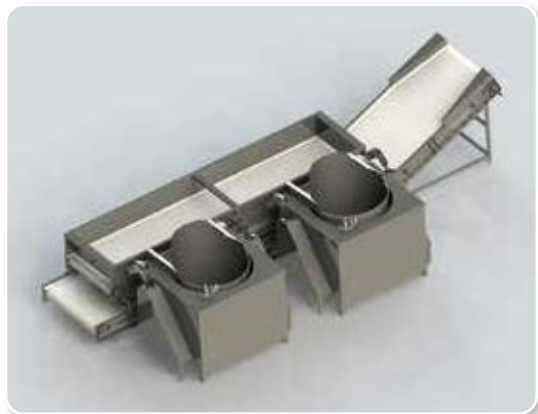
مصارف و ظرفیت‌ها (گاز)

ظرفیت پخت (پرس/وعده)	میزان آب مصرفی مورد نیاز (لیتر)	زمان پخت (دقیقه)	میزان پخت برنج (خام) (کیلوگرم)	میزان مصرف آب (لیتر)	میزان مصرف گاز طبیعی (مترمکعب/ساعت)	سیستم آلاینده محیطی و مصارف انرژی	سپتینگ تانک مورد نیاز (مترمکعب)	میزان دبی فاضلاب (لیتر)	دفعات تخلیه آبکش (تعداد/وعده)
3500	1400 Lit	60 min	525 kg ایرانی/وارداتی	600 Lit	10 m <sup>3</sup> /h	Eco	2 m <sup>3</sup>	150 Lit	12
5500	1820 Lit	95 min	825 kg ایرانی/وارداتی	1020 Lit	16 m <sup>3</sup> /h	Eco	2 m <sup>3</sup>	320 Lit	19
7500	2180 Lit	125 min	1125 kg ایرانی/وارداتی	1380 Lit	21 m <sup>3</sup> /h	Eco	3 m <sup>3</sup>	425 Lit	25
9500	2600 Lit	160 min	1425 kg ایرانی/وارداتی	1800 Lit	27 m <sup>3</sup> /h	Eco	3 m <sup>3</sup>	590 Lit	32
10500	2780 Lit	175 min	1575 kg ایرانی/وارداتی	1980 Lit	29 m <sup>3</sup> /h	Eco	3 m <sup>3</sup>	640 Lit	35



■ خط اتوماتیک پخت برنج بخار ۲ پاتیل

کد محصول: PS 566 - 2 x 400



■ خط اتوماتیک پخت برنج بخار ۲ پاتیل

کد محصول: PS 574 - 2 x 400

مشخصات

ارتفاع (سبب باز)	ارتفاع (سبب بسته)	عرض (نوار انتقال مواد)	ظرفیت سبب آبکش	نوع محرکه نوار انتقال مواد	نوع محرکه سبب آبکش	برق ورودی	مصرف بخار (هر پاتیل)
۲۰۶۱ mm	۱۴۱۳ mm	۱۰۰۰ mm	۳۵۰ × ۲ لیتر	موتور-گیربکس ۲×	جک هیدرولیک ۸×	380V - 25A	۵۰۰ kg/h

فشار کار مجاز	مقطع ورودی بخار	نوع بخار	سرعت کانوایر	میزان برق مصرفی	فضای مورد نیاز هود	نیروی انسانی مورد نیاز	ظرفیت پاتیل (آب جوش)	طول	عرض
۱ bar	۳"	مرطوب و سوپر هیت	۱۳-۱/۶ m/min	۸ kw/h	۴ m <sup>2</sup>	۳ نفر	۲ × ۴۰۰ لیتر	۶۴۱۵ mm ۴۷۷۵ mm	۳۶۳۵ mm

مصارف و ظرفیت‌ها (بخار)

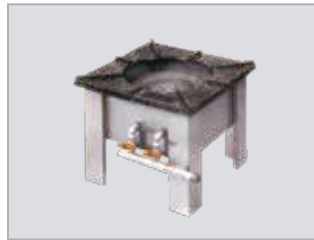
ظرفیت پخت (پرس/وعده)	میزان آب مصرفی مورد نیاز (لیتر)	زمان پخت (دقیقه)	میزان پخت برنج (خام) (کیلوگرم)	میزان مصرف آب (لیتر)	میزان مصرف بخار (کیلوگرم/ساعت)	سیستم آلاینده محیطی و مصارف انرژی	سپتینگ تانک مورد نیاز (متر مکعب)	میزان دبی فاضلاب (لیتر)	دفعات تخلیه آبکش (تعداد/وعده)
3500	1400 Lit	60 min	525 kg ایرانی/وارداتی	600 Lit	1000 kg/h	Eco	2 m <sup>3</sup>	150 Lit	12
5500	1820 Lit	95 min	825 kg ایرانی/وارداتی	1020 Lit	1250 kg/h	Eco	2 m <sup>3</sup>	320 Lit	19
7500	2180 Lit	125 min	1125 kg ایرانی/وارداتی	1380 Lit	1500 kg/h	Eco	3 m <sup>3</sup>	425 Lit	25
9500	2600 Lit	160 min	1425 kg ایرانی/وارداتی	1800 Lit	1750 kg/h	Eco	3 m <sup>3</sup>	590 Lit	32
10500	2780 Lit	175 min	1575 kg ایرانی/وارداتی	1980 Lit	2000 kg/h	Eco	3 m <sup>3</sup>	640 Lit	35



مقایسه خط اتوماتیک چهار پاتیل با روش سنتی در شرایط استاندارد

ظرفیت پخت (پرس/وعده)	نوع	تعداد پاتیل (دیگ)	میزان پخت برنج (خام) (کیلوگرم)	زمان پخت (دقیقه)	میزان آب مصرفی مرحله پخت (لیتر)	میزان گاز مصرفی مرحله پخت (مترمکعب/ساعت)	نفر ساعت نیروی انسانی (ساعت)	میزان دبی فاضلاب (لیتر)	سپتینگ تانک مورد نیاز (مترمکعب)	میزان گازهای آلاینده و مصارف انرژی
6000	خط پخت اتوماتیک چهار پاتیل	4	900 kg	60 min	2680 Lit	20 m <sup>3</sup> /h	5	315 Lit	4 m <sup>3</sup>	ECO
	خط پخت سنتی ۱۲ منی	8	900 kg	260 min	9100 Lit	727 m <sup>3</sup> /h	43	8335 Lit	15 m <sup>3</sup>	OVER
9000	خط پخت اتوماتیک چهار پاتیل	4	1350 kg	90 min	3280 Lit	30 m <sup>3</sup> /h	7	532 Lit	4 m <sup>3</sup>	ECO
	دو خط موازی پخت سنتی ۱۲ منی	6+6	1350 kg	190 min	13300 Lit	777 m <sup>3</sup> /h	43	12152 Lit	23 m <sup>3</sup>	OVER
12000	خط پخت اتوماتیک چهار پاتیل	4	1800 kg	120 min	3880 Lit	40 m <sup>3</sup> /h	10	750 Lit	4 m <sup>3</sup>	ECO
	دو خط موازی پخت سنتی ۱۲ منی	8+8	1800 kg	260 min	18200 Lit	1455 m <sup>3</sup> /h	78	16670 Lit	30 m <sup>3</sup>	OVER
15000	خط پخت اتوماتیک چهار پاتیل	4	2250 kg	150 min	4480 Lit	50 m <sup>3</sup> /h	13	967 Lit	5 m <sup>3</sup>	ECO
	دو خط موازی پخت سنتی ۱۵ منی	9+9	2250 kg	280 min	22400 Lit	1765 m <sup>3</sup> /h	93	20487 Lit	38 m <sup>3</sup>	OVER
18000	خط پخت اتوماتیک چهار پاتیل	4	2700 kg	180 min	5080 Lit	60 m <sup>3</sup> /h	15	1185 Lit	5 m <sup>3</sup>	ECO
	دو خط موازی پخت سنتی ۱۵ منی	10+10	2700 kg	340 min	27200 Lit	2381 m <sup>3</sup> /h	125	24900 Lit	45 m <sup>3</sup>	OVER

فشار گاز: ۱۳۷ mbar  
نوع برنج: ایرانی شمال  
نوع بخار پز: فر ایستاده  
مقطع ورودی گاز: ۲"  
فضای مورد نیاز: ۶۵ m<sup>2</sup>



فشار گاز: ۷۵ mbar  
نوع برنج: ایرانی شمال  
نوع بخار پز: فر ایستاده  
مقطع ورودی گاز: ۱"  
فضای مورد نیاز: ۲۴ m<sup>2</sup>



مقایسه خط اتوماتیک دو پاتیل با روش سنتی در شرایط استاندارد

ظرفیت پخت (پرس/وعده)	نوع	تعداد پاتیل (دیگ)	میزان پخت برنج (خام) (کیلوگرم)	زمان پخت (دقیقه)	میزان آب مصرفی مرحله پخت (لیتر)	میزان گاز مصرفی مرحله پخت (مترمکعب/ساعت)	نفر ساعت نیروی انسانی (ساعت)	میزان دبی فاضلاب (لیتر)	سپتینگ تانک مورد نیاز (مترمکعب)	میزان گازهای آلاینده و مصارف انرژی
3500	خط پخت اتوماتیک دو پاتیل	2	525 kg	60 min	1400 Lit	10 m <sup>3</sup> /h	4	150 Lit	2 m <sup>3</sup>	ECO
	خط پخت سنتی ۱۲ منی	8	525 kg	150 min	5250 Lit	420 m <sup>3</sup> /h	25	4800 Lit	9 m <sup>3</sup>	OVER
5500	خط پخت اتوماتیک دو پاتیل	2	825 kg	95 min	1820 Lit	16 m <sup>3</sup> /h	6	320 Lit	2 m <sup>3</sup>	ECO
	خط پخت سنتی ۱۲ منی	8	825 kg	240 min	8400 Lit	672 m <sup>3</sup> /h	40	7700 Lit	14 m <sup>3</sup>	OVER
7500	خط پخت اتوماتیک دو پاتیل	2	1125 kg	125 min	2180 Lit	21 m <sup>3</sup> /h	8	425 Lit	3 m <sup>3</sup>	ECO
	خط پخت سنتی ۱۲ منی	10	1125 kg	320 min	11200 Lit	1119 m <sup>3</sup> /h	53	10244 Lit	19 m <sup>3</sup>	OVER
9500	خط پخت اتوماتیک دو پاتیل	2	1425 kg	160 min	2600 Lit	27 m <sup>3</sup> /h	11	590 Lit	3 m <sup>3</sup>	ECO
	دو خط موازی پخت سنتی ۱۲ منی	6+6	1425 kg	200 min	14000 Lit	839 m <sup>3</sup> /h	67	12790 Lit	24 m <sup>3</sup>	OVER
10500	خط پخت اتوماتیک دو پاتیل	2	1575 kg	175 min	2780 Lit	29 m <sup>3</sup> /h	12	640 Lit	3 m <sup>3</sup>	ECO
	دو خط موازی پخت سنتی ۱۲ منی	6+6	1575 kg	220 min	15400 Lit	925 m <sup>3</sup> /h	73	14060 Lit	26 m <sup>3</sup>	OVER

فشار گاز: ۱۳۷ mbar  
نوع برنج: ایرانی شمال  
نوع بخار پز: فر ایستاده  
مقطع ورودی گاز: ۲"  
فضای مورد نیاز: ۳۴ m<sup>2</sup>



فشار گاز: ۷۵ mbar  
نوع برنج: ایرانی شمال  
نوع بخار پز: فر ایستاده  
مقطع ورودی گاز: ۱"  
فضای مورد نیاز: ۱۷ m<sup>2</sup>



■ مشخصات فنی



● اسکلت دستگاه پروفیل استنلس استیل با کد ۳۰۴ با سایز ۴۰×۴۰ که از طریق جوشکاری آرگون بهم متصل گردیده است.

● پاتیل از جنس ورق استنلس استیل با کد ۳۰۴ با ضخامت ۴ میلیمتر به ظرفیت ۴۰۰ لیتر مجهز به شیر ورودی و خروجی.

● دارای هشت برنر لوله‌ای ایتالیایی، یک آتشخانه تنفس طبیعی پرتوان که توسط پشم سرامیک دانسیته ۱۲۸ عایق گردیده است.



● سبد آبکش متحرک استنلس استیل با ظرفیت ۳۵۰ لیتر، تحت کنترل یک جفت جک هیدرولیکی با قابلیت دوران ۱۱۰ درجه.

● نوار انتقال مواد بصورت دو طبقه از جنس پلی کربنات پانچ از نوع مودولار و FOOD GRADE دارای دو موتور و گیربکس متناسب.

● تراکم و مش سبد آبکش و نوار انتقال مواد متناسب با دانه برنج طراحی گردیده تا دور ریز مواد غذایی به حداقل ممکن برسد.



● اگزوز استنلس استیل که پس از دوران دور پاتیل و جذب حرارت توسط پاتیل گازهای آلاینده را از محوطه احتراق خارج می‌کند.

● سیستم تولید حباب، تحت کنترل یک پمپ هوای فشرده که توسط یک شیر کنترل تراکم شدت حباب را کنترل می‌کند.

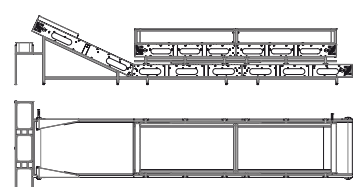
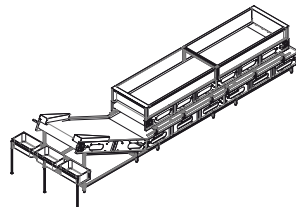
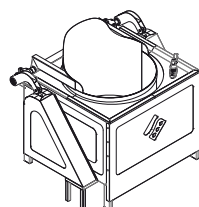
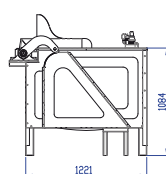
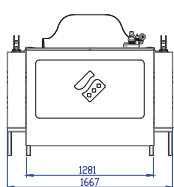
● پنل کنترل مدیریت پخت با امکان کنترل تمام مراحل آبیگری، پخت، تخلیه، آبکشی، حباب‌دهی، حرکت و سرعت کانوایر.



● ارگونومی پاتیل و خروجی نوار انتقال مواد به گونه‌ای طراحی گردیده کمترین فشار روی اپراتور و ایده‌آل‌ترین حالت تسلط بر امور پخت را دارد.

● مجهز به موتور بک آپ اضطراری جهت نوار انتقال مواد و همچنین جک هیدرولیکی بک آپ که در شرایط اضطرار وارد مدار می‌گردد.

● مجهز به محفظه‌ی وان آرامش که وظیفه کنترل برنج هنگام تخلیه از آبکش و تسطیح و تخریب سطح تپه‌ی برنج توسط تیغه‌های استنلس استیل.



## ■ فرآیند نوین پخت برنج



افزایش کیفیت پخت برنج سالیان سال است بصورت علمی بررسی نگردیده است و شرکت پریشیا استیل مفتخر است با کمک دانش آموختگان رشته مکانیک، مکاترونیک، شیمی و صنایع غذایی و پیاده سازی دانش نوین پخت برنج دستگاهی تولید نماید که با کاهش نقاط بحرانی، سبب افزایش کیفیت پخت برنج با تولید آب جوش مداوم و در دسترس با کاهش مصرف آب مصرفی و گاز طبیعی، مدیریت نیروی انسانی، تولید برنج با یک کیفیت ایده ال و یکنواخت بدون هیچ استرس روحی تحت عنوان خط اتوماتیک پخت برنج به این صنعت معرفی نماید.

### فرآیند پخت برنج شامل مراحل زیر است:

\* آبیگری دانه برنج در محلول آب نمک (خیساندن دانه برنج)

خیساندن دانه برنج با محلول آب و نمک طعام با غلظت ۱۵ درصد در زمان ۳۰۰ دقیقه با دمای (۴۵°C - ۴۰) یا ۶۰۰ دقیقه (۲۵°C - ۲۰)

\* نیم پخت کردن دانه برنج زیر نقطه جوش (جوشاندن دانه برنج با متد آرام پزی)

نیم پخت کردن برنج جهت جذب آب، تورم ملکول نشاسته (قد کشیدن)، که با متد تزریق حباب هوا در عمق پاتیل و ایجاد تلاطم و حباب در مدت زمان لازم (نقطه ژلاتینی) جهت فراهم نمودن: ۱- جذب آب توسط ملکول های نشاسته ۲- جلوگیری از فرآیند تخریم و تخریب دانه برنج ۳- توزیع یکنواخت دما در پاتیل پخت (۹۴°C - ۹۰)

\* آبیگری از دانه برنج دو مرحله ای: ۱- آبیگری دانه برنج در سبد آبیگری ۲- آبیگری دانه برنج روی کانوایر

مرحله آبیگری شامل دو هدف می باشد: ۱- جدا سازی آب از دانه برنج (توقف فرآیند ژلاتینی شدن) ۲- کاهش دمای دانه برنج (توقف تخریب دانه برنج)

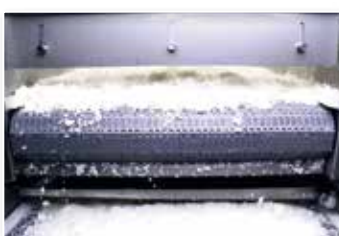
\* فرآیند شستشو، مسطح کردن و سرد کردن دانه برنج (شستشو برنج و شکستن تپه برنج و مسطح کردن روی طبقه پایین کانوایر)

مرحله شستشو و مسطح کردن برنج شامل چهار پروسه است: ۱- شستشوی ذرات نشاسته و نمک از سطح برنج (جلوگیری از چسبندگی دانه برنج) ۲- سرد کردن دانه برنج و توقف فرآیند پخت و شکسته شدن دانه ۳- شکستن تپه برنج و یکنواختی دما در کل سطح برنج (ریزش آبشاری برنج از طبقه بالا به طبقه زیرین) ۴- مسطح شدن برنج روی کانوایر جهت مدیریت تخلیه در انتهای کانوایر

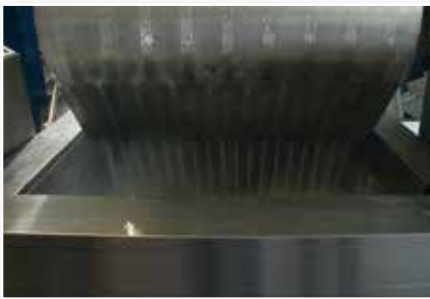
\* پخت تکمیلی دانه برنج (بخار پز کردن دانه برنج)

فر بخار پزایستاده شرکت پریشیا استیل دارای ثبت اختراع و گواهینامه توانمندی فناورانه، این دستاورد پس یک سال تحقیق و توسعه در خصوص طعم و ظاهر پخت برنج سنتی تولید گردیده، این دستگاه برنج را در دمایی متوسط ۱۵۰° (مطابق فر سنتی) و رطوبت نسبی (مطابق ساختار ملکولی برنج) برنج را در کمتر از کسری از ساعت با طعم حیرت انگیز آماده سرو می نماید.

متد پخت تکمیلی با فر بخار پز برنج، سه هدف عمده را دنبال می کند: ۱- تبخیر آب از ملکول های نشاسته ۲- قد کشیدن دانه، پف کردن دانه، سفید شدن دانه ۳- حل شدن بافت فیبری و خوش خوراکی دانه برنج از طریق بخار پزی اشباع.



■ قابلیت حفظ آب مرحله‌ی پخت (توالی پخت با آب در دسترس)



خط پخت اتوماتیک برنج با قابلیت آبکشی برنج در دو مرحله امکان این را دارد که در مرحله اول، برنج را توسط یک سبد آبکشی که نیروی محرکه خود را توسط دو چک هیدرولیک توانمند تامین می‌کند، از درون آب جمع‌آوری کرده و پس از صید برنج در آب با یک زاویه تند ۱۱۰ درجه‌ای (حالت سرسره‌ای) روی یک نوار انتقال مواد (کانوایر) تخلیه نماید. شایان ذکر است ۱۵ درصد آب پاتیل که مقداری زیادی از آن جذب برنج در زمان پخت و مقداری جهت تسهیل در لیز خوردن برنج در شیب سبد آبکشی همراه برنج تخلیه می‌گردد چیزی حدود ۸۵ درصد آب درون پاتیل ذخیره می‌گردد. این آب دمایی حدود ۹۴° سیلسیوس دارد، همکنون اپراتور وظیفه‌ی تامین کسری آب (۱۵ درصد زمان تخلیه) را بر عهده دارد که با توجه به انشعاب گرم موجود در ورودی پاتیل آب ۶۰° وارد پاتیل گردیده تا کسری آب تامین گردد که حدود ۴ دقیقه لازم است؛ به محض تامین آب و تعادل دما درون پاتیل، آب دمایی حدود ۹۰° سیلسیوس پیدا می‌کند که با توجه به نرخ افزایش دمای پاتیل به ازای هر درجه افزایش دما یک دقیقه، زمان لازم برای رسیدن به نقطه جوش تهران (۹۶°) سیلسیوس چیزی حدود ۶ دقیقه خواهد بود، پس کل زمان لازم جهت آماده‌باش پاتیل جهت پخت بعدی حدود ۱۰ دقیقه می‌باشد. با توجه به اینکه ظرفیت پاتیل ۴۰۰ لیتر می‌باشد اگر در هر ۱۰ دقیقه ۶۰ لیتر (۱۵ درصد کسری آب) آب لازم باشد ما در هر ساعت ۳۶۰ لیتر آب نیاز داریم و هر آبکش ظرفیت پخت ۴۰ کیلوگرم برنج ایرانی برای هر دفعه پخت را دارد پس نتیجه می‌گیریم برای ۲۴۰ کیلوگرم برنج نیاز به ۳۶۰ لیتر آب در هر ساعت می‌باشد، یعنی به ازای هر یک کیلوگرم برنج ۱/۵ لیتر آب مورد نیاز است که این عدد با تصاعد تولید متغیر است. حال با قیاس سیستم سنتی که هر کیلوگرم برنج به ۱۰ لیتر آب جهت پخت نیاز دارد به این نتیجه می‌رسیم که ۸۵ درصد صرفه‌جویی آب در سیستم خط پخت اتوماتیک برنج پرشیا استیل وجود دارد.

میزان آب مصرفی

شاخص	خط پخت اتوماتیک برنج (چهار پاتیل)	سیستم سنتی (پلوپز زمینی ۹۵×۹۵ (دیگ ۱۲ من))
آب مورد نیاز در هر مرحله پخت	۱۵ درصد	۱۰۰ درصد
فاصله تا نقطه جوش آب (ΔT)	۵° سیلسیوس	۳۶° سیلسیوس
زمان لازم جهت آب جوش در دسترس	۱۰ دقیقه	۴۰ دقیقه
میزان آب مورد نیاز جهت پخت مجدد	۶۰ لیتر به ازای هر پاتیل	۳۰۰ لیتر به ازای هر دیگ
میزان آب جوش مورد نیاز در ساعت	۳۶۰ لیتر / ساعت	۱۲۰۰ لیتر / ساعت
میزان آب مورد نیاز به ازای هر کیلوگرم برنج	۱/۵ لیتر / کیلوگرم برنج	۱۰ لیتر / کیلوگرم برنج



## ■ نقش تغذیه‌ای آب برنج

### درشت مغذی‌ها و ریز مغذی‌ها

#### \* پروتئین

حدود ۵-۲ درصد وزن آب برنج را پروتئین تشکیل می‌دهد. درست است که برنج منبع پروتئینی محسوب نمی‌گردد ولی از نظر سازمان جهانی خواروبار جهانی (FAO) از لحاظ کیفیت پروتئینی عدد ارزش بیولوژیکی ۸۶ را به خود اختصاص داده (عدد ارزش بیولوژیکی تخم مرغ ۱۰۰ می‌باشد).

#### \* چربی

میزان چربی آب برنج کمتر از ۱ درصد است که ۳۰ درصد این چربی را اسید چرب ضروری اسید لینولئیک تشکیل می‌دهد آب برنج فاقد کلسترول می‌باشد.

#### \* قند (هیدرات کربن)

حدود ۷۶ درصد مواد مغذی آب برنج را نشاسته تشکیل می‌دهد که در دو نوع آمیلاز و آمیلو پکتین که آن را به یک نوشیدنی سرشار از انرژی تبدیل می‌کند.

#### \* مواد معدنی

کمتر از ۲ درصد آب برنج را مواد معدنی تشکیل می‌دهد که سهم زیادی را پتاسیم، فسفر و منیزیم تشکیل می‌دهد ولی به میزان محدودی آهن، کلسیم، مس، سدیم، روی و منگنز دارا می‌باشد.

#### \* ویتامین‌ها

بخش اعظمی از ویتامین‌های آب برنج را ویتامین‌های گروه B تشکیل می‌دهند سهم زیادی را ویتامین B3, B4, B9 و سهم کمتری را ویتامین B1, B2, B5, B6 تشکیل می‌دهد که وظیفه سلامت اعصاب، پوست، قلب و عروق و مفاصل را دارند. اینوزیتول جزو ویتامین‌های گروه B می‌باشد که بعنوان عصاره جوانی نیز نامیده می‌شود که در ترمیم سلول‌های مرده، احیاء فولیکول‌های مرده مو، چربی سوز و تنظیم‌کننده کلیه فعالیت فیزیولوژی بدن می‌باشد. رتینول که از مشتقات ویتامین A می‌باشد و در سلامت کلان پوست و شادابی آن بسیار نقش آفرین است. ویتامین‌های E و K که جزو ویتامین‌های محلول در چربی و ویتامین E یک آنتی اکسیدان قوی می‌باشد. که از رشد سلول‌های سرطانی پیشگیری می‌کند و همچنین در بازسازی سلول‌های مرده پوست و روده نقش بسزایی دارد.

#### \* ماده شیمیایی

آب برنج دارای ماده‌ای بنام اوریدین (Oridine) است که این ماده شیمیایی تسکین‌دهنده اعصاب و روان و خاصیت ضد التهابی سیستم عصبی را دارد.

## ■ پخت ملکولی در نقطه‌ی آرام‌پزی برنج از طریق تزریق حباب

شایان ذکر است فرآیند پخت دانه برنج در دمایی متوسط ۸۵-۷۵° سلیسیوس در کسری از ساعت پخت خود را تکمیل می‌کند که همان نقطه آرام پزی برنج است. با توجه به اینکه غشا سلولی دانه‌ی برنج پروتئینی است و پروتئین در اثر حرارت حدود ۱۰۰ درجه منقبض می‌گردد پس زمانی که ما برنج را در در نقطه جوش تلاطم می‌دهیم کانال ورود آب را مسدود می‌کنیم و کانال تبادل آب به خارج مسدود می‌گردد که این باعث انفجار سلولی خروج نشاسته محلول و سرآغاز فرآیند ژلاتینی شدن است. برنج‌های محلی (طارم، هاشمی، صدری) که میزانی چربی دارد در اثر حرارت چربی ذوب می‌گردد و این کانال جدید ورود آب باز می‌گردد و از این راه آب به ملکول‌های نشاسته دست پیدا کرده و باعث شروع فرآیند پخت نشاسته می‌گردد. اما بحثی که وجود دارد برنج‌های با گرید پایین و پر محصول (اصلاح نژادی) که دارای دو دسته هستند (پر محصول پر آمیلوز که ساختاری شبیه برنج دانه بلند هندی دارند مثل برنج فجر که بدلیل ساخت استخوانی که دارند در برابر حرارت تا حدودی مقاومت می‌کنند و پخت خود را تکمیل می‌کنند و دسته دوم برنج‌های ضعیف پر محصول مثل آمل، خزر، میلاد، ندا و شیرودی که این نوع برنج آمیلوز بسیار کمی دارند و بسیار ساختار شکننده که این نوع برنج بیشتر در پخت نوع کته استفاده می‌گردد). شرکت پرشیا استیل پس از تحقیق و شناسایی ساختار ملکولی برنج و با توجه به بحث خرید مواد اولیه اقتصادی (برنج پر محصول ۳۰ درصد ارزان تر از برنج محلی) بر روی برنج گرید (درجه) پایین تلاش فراوان نمود تا بتواند برنج را در نقطه آرام پزی با یک پخت مطلوب به نتیجه برساند.

### \* فرآیند پخت در نقطه آرام پزی به روش پرشیا استیل

شرکت پرشیا استیل یک فناوری را در صنعت پخت برنج به ثبت رسانده که دارای چندتث اختراع مورد تایید سازمان مالکیت معنوی می‌باشد. در این روش تلاش بر این است تا برنج را در دمای زیر نقطه جوش آب (۹۴-۹۰°) سلیسیوس پخت نماییم. به همین جهت بجای تلاطم آب با کمک جوشیدن در نقطه‌ی جوش از سیستم حباب ساز مصنوعی که توسط یک دستگاه کمپرسور هوا تامین می‌گردد آب را تلاطم مصنوعی می‌دهد. پس از اینکه آب به نقطه جوش رسید برنج وارد آب می‌گردد که همزمان دمای آب کاهش پیدا می‌کند که در روش سنتی باید شعله‌های جت روشن گردد تا آب سریعاً به نقطه جوش رسیده و دما و تلاطم برنج را به مرحله‌ی آبکش برساند. ولی پرشیا استیل با روش ابداعی خود، پس از ورود برنج به آب جوش و کاهش دما هیچ تغییری در اضافه کردن شعله نداده و فقط سیستم حباب ساز روشن می‌گردد و شروع به تلاطم آب در دمایی حدود (۹۶-۹۰°) می‌کند که این فرآیند جهت برنج‌های درجه پایین که پخت به روش آبکشی پر استرس و پخت مطلوبی ندارند بسیار مطلوب می‌باشد. بدلیل اینکه در این دما انفجار سلولی وجود نداشته و جاری شدن نشاسته تراوش شده از سلول را در سطح برنج نداریم پس چسبندگی، تغییر شکل نافر، شکستگی در برنج بوجود نخواهد آمد و پخت مطلوبتری را شاهد خواهیم بود.

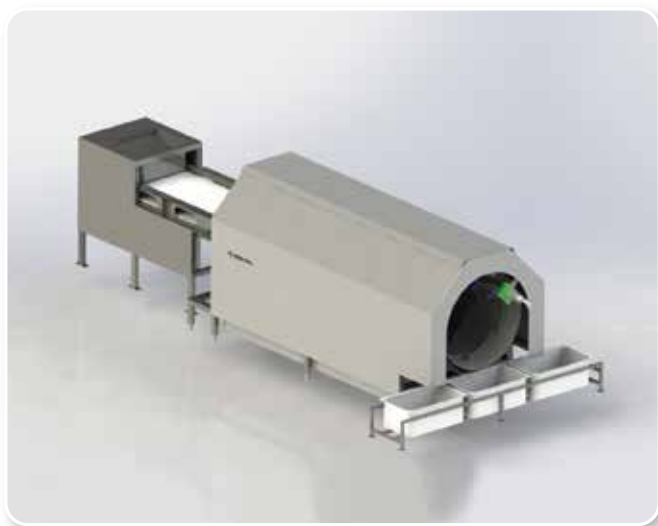
از یک طرف با توجه به ساختار سلولی برنج که افزایش طول، بیشتر از افزایش عرض است، زمانی که اجازه دهیم برنج از طریق روزنه‌های ورودی آب نشاسته، به اندازه مطلوب آب جذب نماید باعث تورم سلولی بیشتری شده که در نهایت باعث افزایش طولی و قد کشیدن برنج می‌گردد و حجم اضافه شده برنج (ری کشیدن) یک عدد اقتصادی بسیار مطلوب در انتخاب برنج در هنگام خرید می‌باشد. در ضمن با توجه به ثبت این روش پخت بدلیل اینکه تراوش نشاسته (خاصیت چسبندگی) از سلول برنج را نداریم، آب باقی مانده زمان پخت نشاسته کمتری در خود دارد و برای پخت‌های مرحله بعدی میزان نشاسته و نمک کمتری وارد آب شده و آب آماده پخت مرحله بعد می‌باشد. همچنین ما در هر مرحله ۱۵ درصد آب به پاتیل تزریق می‌کنیم که باعث حفظ غلظت مناسب آب برای مراحل بعدی پخت است.





■ دستگاه برنج شور اتوماتیک

کد محصول: PS 340



مشخصات

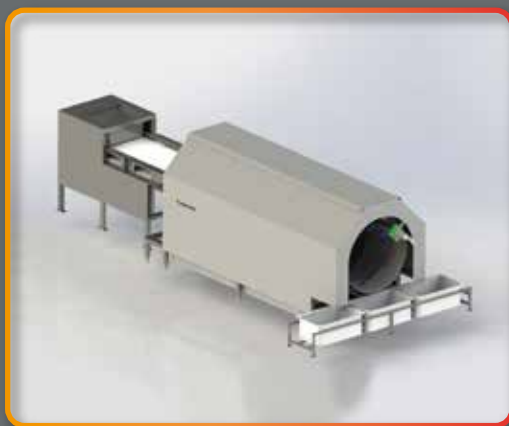
وزن دستگاه	مصرف آب	برق ورودی	ارتفاع	عرض	طول	حجم تولید (کیلو در ساعت)
۲۸۰ kg	3m3/h	220V - 10A	۱۲۰ cm	۱۰۰ cm	۴۰۰ cm	۴۰۰ لیتر



# PERSIA STEEL

Design Manufacturing, Installation  
Commercial Kitchens

## دستگاه برنج شور اتوماتیک



نمایشگاه: تهران، خیابان جمهوری، بعد از خیابان کارگر، پلاک ۱۰۹۷، کد پستی ۱۳۱۴۹۱۳۳۶۱  
تلفن: ۶۶۴۰۳۰۸۵ - ۶۶۴۰۹۶۷۴ فکس: ۶۶۴۶۲۲۳۸

کارخانه: جاده قدیم کرج، سه راه شهریار، سعیدآباد، شهرک صنعتی گلگون  
تلفن: ۴ - ۶۵۶۱۱۳۰۱

سایت: [www.persiasteel.com](http://www.persiasteel.com) پست الکترونیک: [info@persiasteel.com](mailto:info@persiasteel.com)

اینستاگرام: [persiasteel.co](https://www.instagram.com/persiasteel.co)