



منظومه خورشیدی

سیاره زمین

ایران

آذربایجان شرقی

مراغه

۱۳ آذر ۱۴۰۴

خواجه نصیرالدین طوسی — مردی که آسمان را دوباره معنی کرد.
کارهای او باعث شد علم پس از حمله مغول دوباره جان بگیرد.
زیج ایلخانی

۷۶۵ سال پس از رصدخانه

PERTI  **CON**
FRUIT GRADING MACHINES



شرکت مهندسی پرتیکان

تاسیس ۱۳۸۷

مراغه-آذر ۱۴۰۴



PERTICON FRUIT GRADING



روند توسعه پرتیکان



تابلوهای برق و کنترل

ساخت تابلوهای برق و کنترل
سردخانه و سیستم اتوماسیون و
مونیتورینگ صنعتی

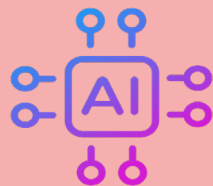
۱. سیستم کنترل گسسته
۲. کنترل ظرفیت کمپرسور پیستونی
۳. کنترل ظرفیت کمپرسور اسکرو
۴. کنترل کامل فرآیند سرمایش
۷. ثبات دما و رطوبت گسترده



گریدینگ و بسته بندی میوه

ساخت ماشین آلات سورتینگ
میوه (اپتیکال گریدینگ)
و خطوط بسته بندی

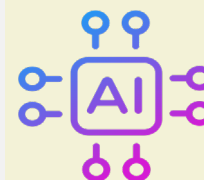
۱. تشخیص شپش کیوی
۲. اپتیکال گریدینگ کیوی
۳. اپتیکال گریدینگ سیب
۴. خط کامل سورتینگ



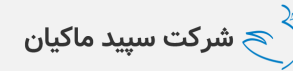
سیستم های بینایی ماشین

سیستم های کنترل کیفیت ظاهری

۱. تشخیص وکیوم ظروف
۲. تشخیص حشرات در ظروف
۳. کنترل کیفیت نوشیدنی

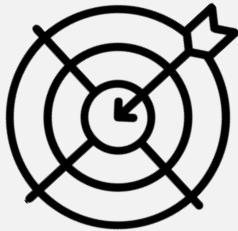


بیش از ۳۰۰ پروژه



فلسفه برند

۱

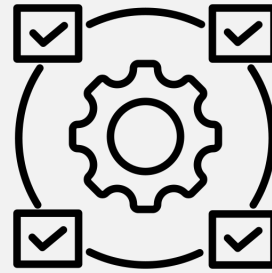


Precision

دقت بالا

ارائه محصول با
بالاترین دقت در عملکرد و
خروجی
متناسب با بالاترین سطح
استانداردهای جهانی

۲

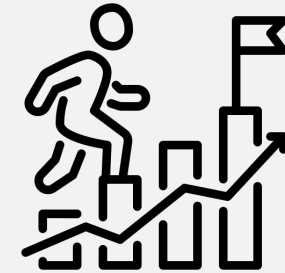


Reliability

قابلیت اطمینان

ارائه محصول پایدار با
قابلیت اطمینان بالا
متناسب با بالاترین سطح
استانداردهای جهانی
(کمترین نیاز به پشتیبانی)

۳



Forward-Thinking
(Progressive, Innovative)

آینده نگری
(نوآوری و پیشرفت)

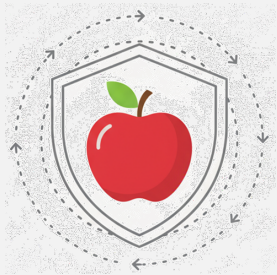
ارائه محصول با تکنولوژی روز
دنیا و به روز کردن فرآیندها و
کنترل ها

شروع سفر ...
چرا سورتینگ؟
چرا خط کامل؟

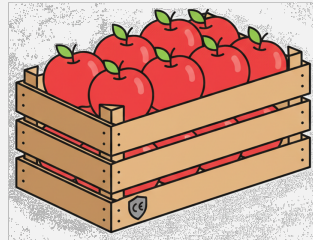


آیا خط سورتینگ نیاز واقعی بازار است؟

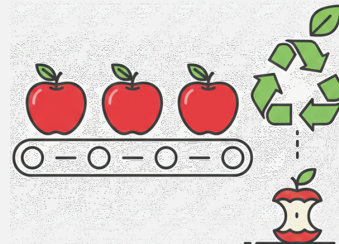
- ❑ تمایل مشتریان (اروپایی، روسیه، کشورهای عربی، شرق آسیا و حتی بازارهای آسیای مرکزی) به محصولات استاندارد (پرداخت هزینه بیشتر در ازای محصول بهتر)
- ❑ سخت تر شدن استانداردهای صادراتی
- ❑ پاسخگو نبودن روش های سنتی به نیاز بازار
- ❑ آنچه آینده صادرات را تعیین می کند دیگر فقط کیفیت محصول باغ نیست؛ (ویژگی فرایندهای پس از برداشت)



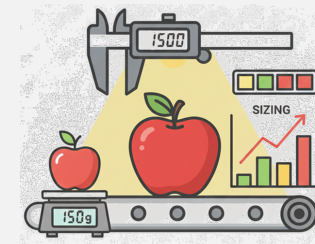
ماندگاری مناسب



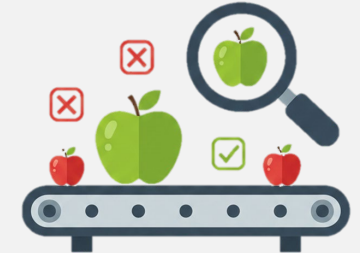
بسته بندی استاندارد



کاهش ضایعات



درجه بندی دقیق



یکنواختی محصول

حرکت در این مسیر فقط با **تکنولوژی** امکان پذیر است.

آیا خرید خط سورتینگ توجیه اقتصادی دارد؟

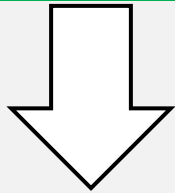
افزایش قیمت فروش برای نیمی از تولید (۱۰ سنت)
(بر پایه ۴۰ تن سورت در روز)

$$10,000 \text{ T} \times 20,000 \text{ Kg} = 200,000,000 \text{ تومان}$$

نیمی از تولید افزایش قیمت خدمات

$$2,000 \text{ T} \times 20,000 \text{ Kg} = 40,000,000 \text{ تومان}$$

**افزایش درآمد متوسط ۳۰۰ تا ۴۰۰ میلیون تومان
در روز**



دوره بازگشت سرمایه

کمتر از یک فصل کاری

❑ امتیازهای سورتینگ مکانیزه

۱. کاهش چاقی بار (اضافه وزن هر سبد/کارتن)
۲. حفظ و ارتقا ارزش برند
۳. درآمد فروش با قیمت بالاتر
۴. سرعت در آماده سازی و افزایش دقت بسته بندی
۵. درآمد حاصل از خدمات
۶. کاهش ضایعات محصول مطابق بازار هدف (تعریف ضایعات)
۷. در صورت مجهز شدن به ربات های بسته بندی :
۸. امکان مداومت کاری ۲۴ ساعته با حداقل نیروی کار
۹. عدم وابستگی به نیروی کار آموزش دیده
۱۰. امکان افزایش شیفت های کاری با حداقل نیروی کار



ارتقا تکنولوژی و مکانیزاسیون : انتخاب یا ضرورت؟

آمار صادرکنندگان سیب در حوزه های همسایه در سال 2023

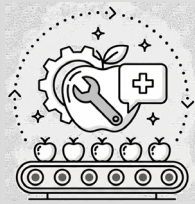
Country	Export(Tons)	Export(USD)	USD/Ton	WITS
Poland	816,895	433,988,010	\$531.27	
Türkiye	370,836	175,377,270	\$472.92	
Serbia	129,247	98,333,538	\$760.82	
Iran	205,000	90,800,000	\$442.93	
Moldova	116,660	62,600,620	\$536.61	
Azerbaijan	91,229	57,245,910	\$627.50	
Lebanon	20,582	22,295,940	\$1,083.27	
Ukraine	41,874	18,043,070	\$430.89	
Uzbekistan	27,753	9,309,520	\$335.44	
Kazakhstan	35,832	5,139,680	\$143.44	

چرا پرتیکان ؟ (مزیت های رقابتی پرتیکان نسبت به دیگر برندها)

تکنولوژی روز و ظرفیت عملیاتی بالای ماشین آلات
(فرایند قدرتمند R&D)

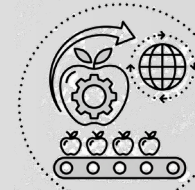


۲



پشتیبانی فروش و خدمات پس از فروش
(سریع ، در دسترس و کم هزینه)

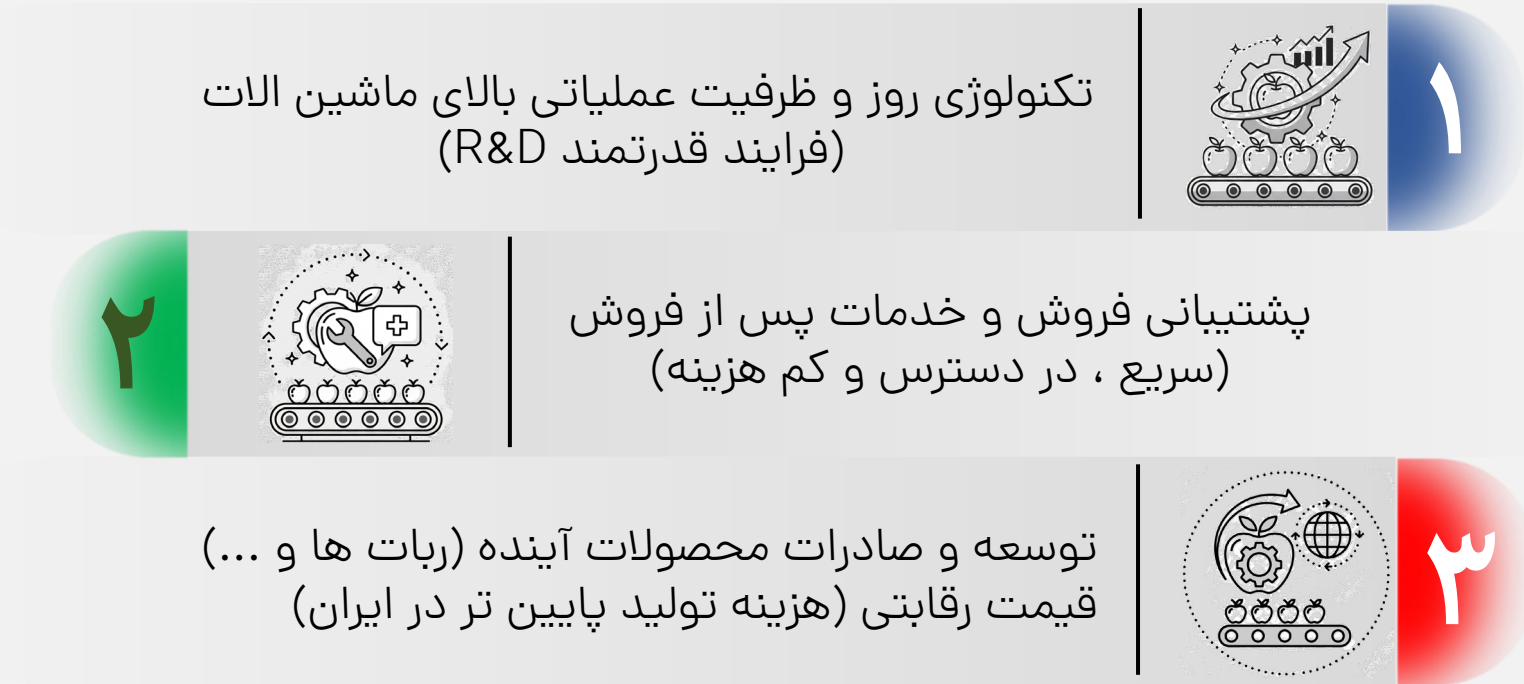
توسعه و صادرات محصولات آینده (ربات ها و ...)
قیمت رقابتی (هزینه تولید پایین تر در ایران)



۳



چرا پرتیکان ؟ (مزیت های رقابتی پرتیکان نسبت به دیگر برندها)



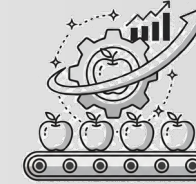
جامعه هدف پرتیکان

مشتریانی علاقمند به کیفیت اروپایی + پشتیبانی داخلی

(مشتریان حساس به بهره وری : نه صرفا هزینه یا هزینه کل)

محاسبه ظرفیت خط سورتینگ (گریدینگ)

تکنولوژی روز و ظرفیت عملیاتی بالای ماشین آلات
(فرایند قدرتمند R&D)

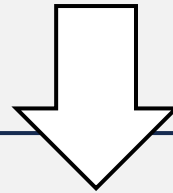


2
Lane
۲ لاین

SPEED
۶ ترولی بر ثانیه

AVG. 140G
۱۴۰ گرم

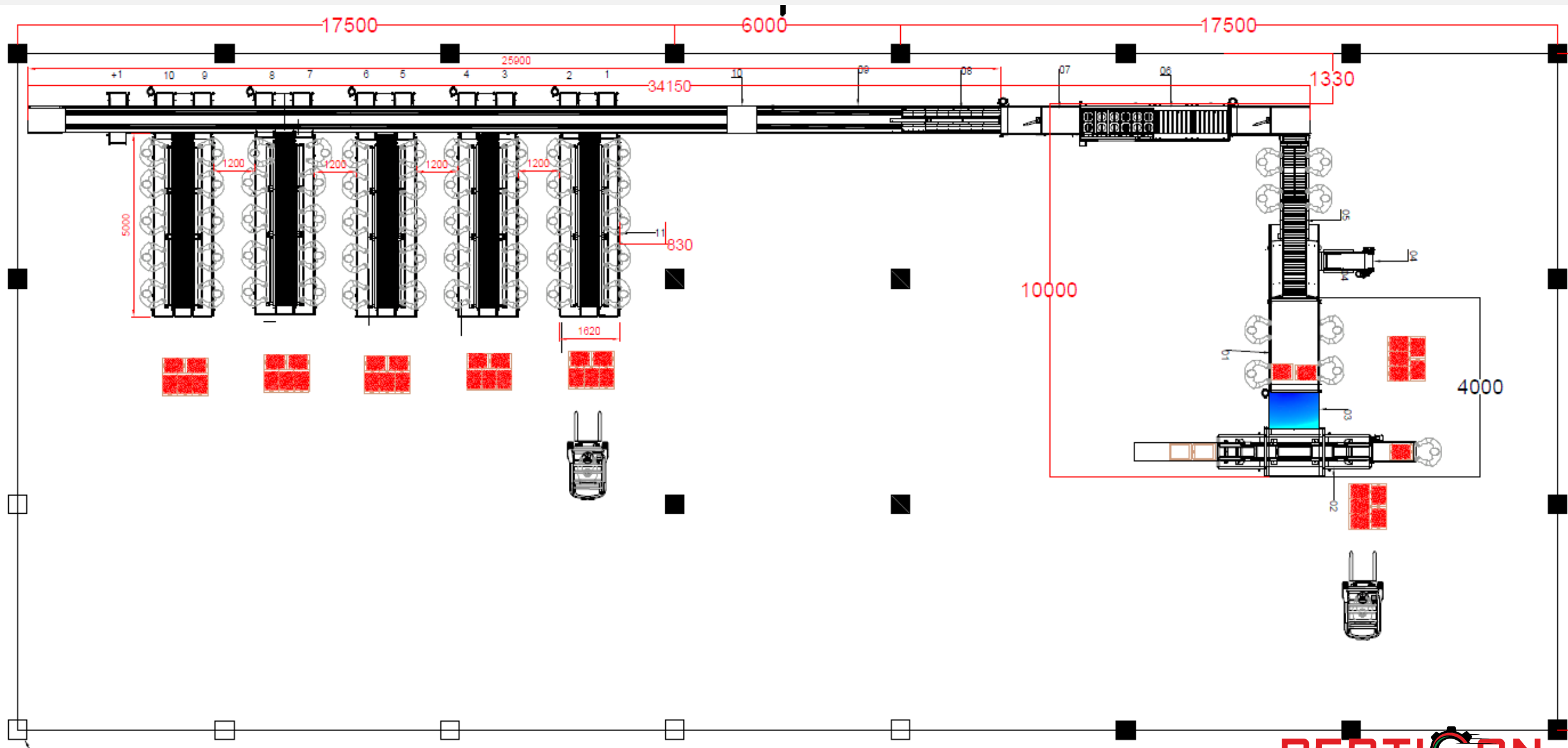
پرشدگی : ۷۰%



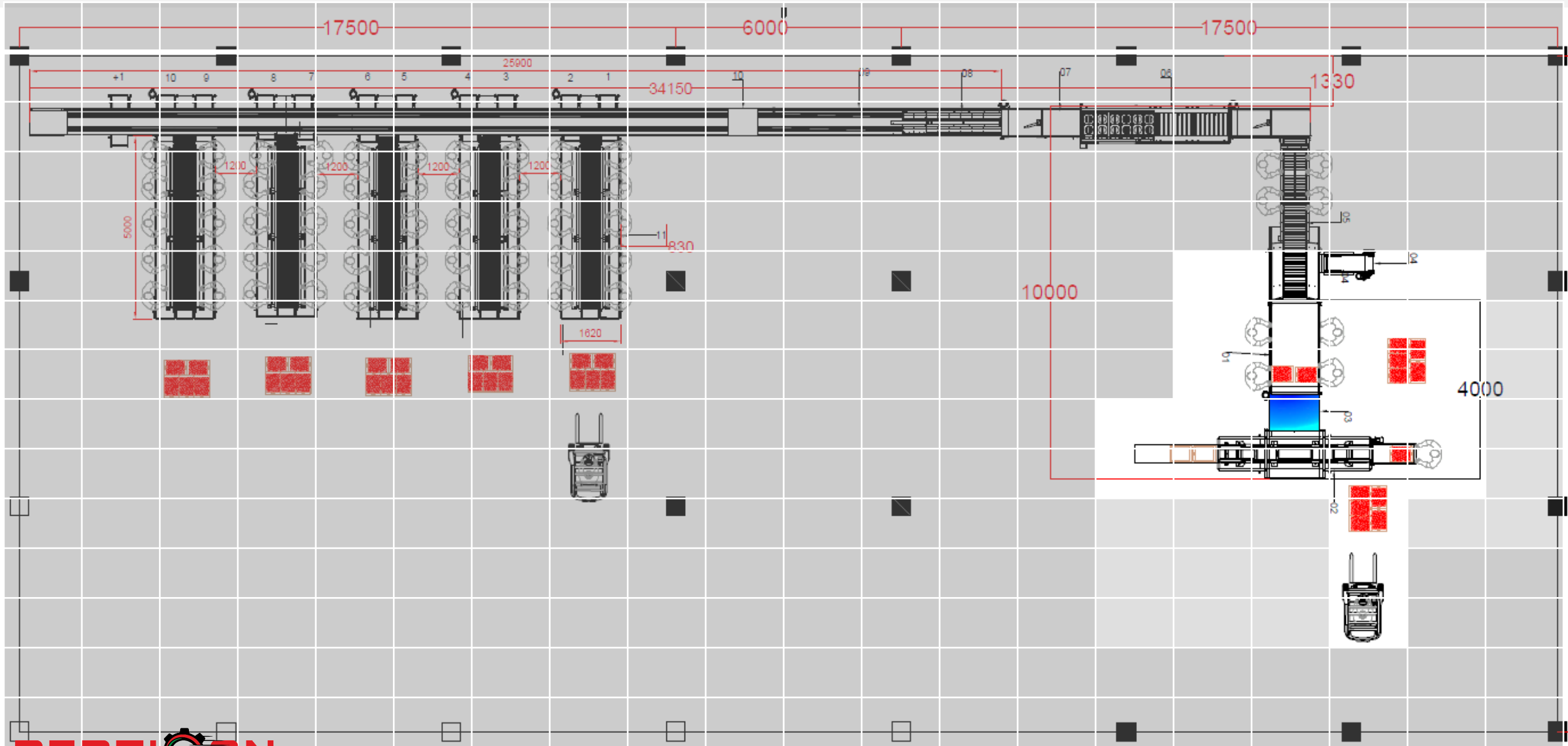
$$GC \text{ min} = ۳۶۰۰s \times ۲ \times ۶ \text{ Cup/s} \times ۰.۱۴۰ \text{ gr} \times ۷۰\% = ۴,۲۰۰ \text{ Kg /Hr}$$

ظرفیت دستگاه ۴۰ تن در شیف

معرفی بخش های خط سورت



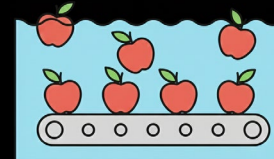
معرفی بخش های خط سورت



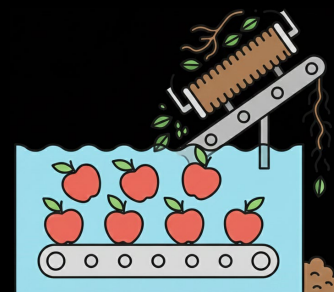
وان شستشو



تخلیه بدون ضربه

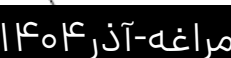


ضد عفونی



مکانیزم برگ گیر





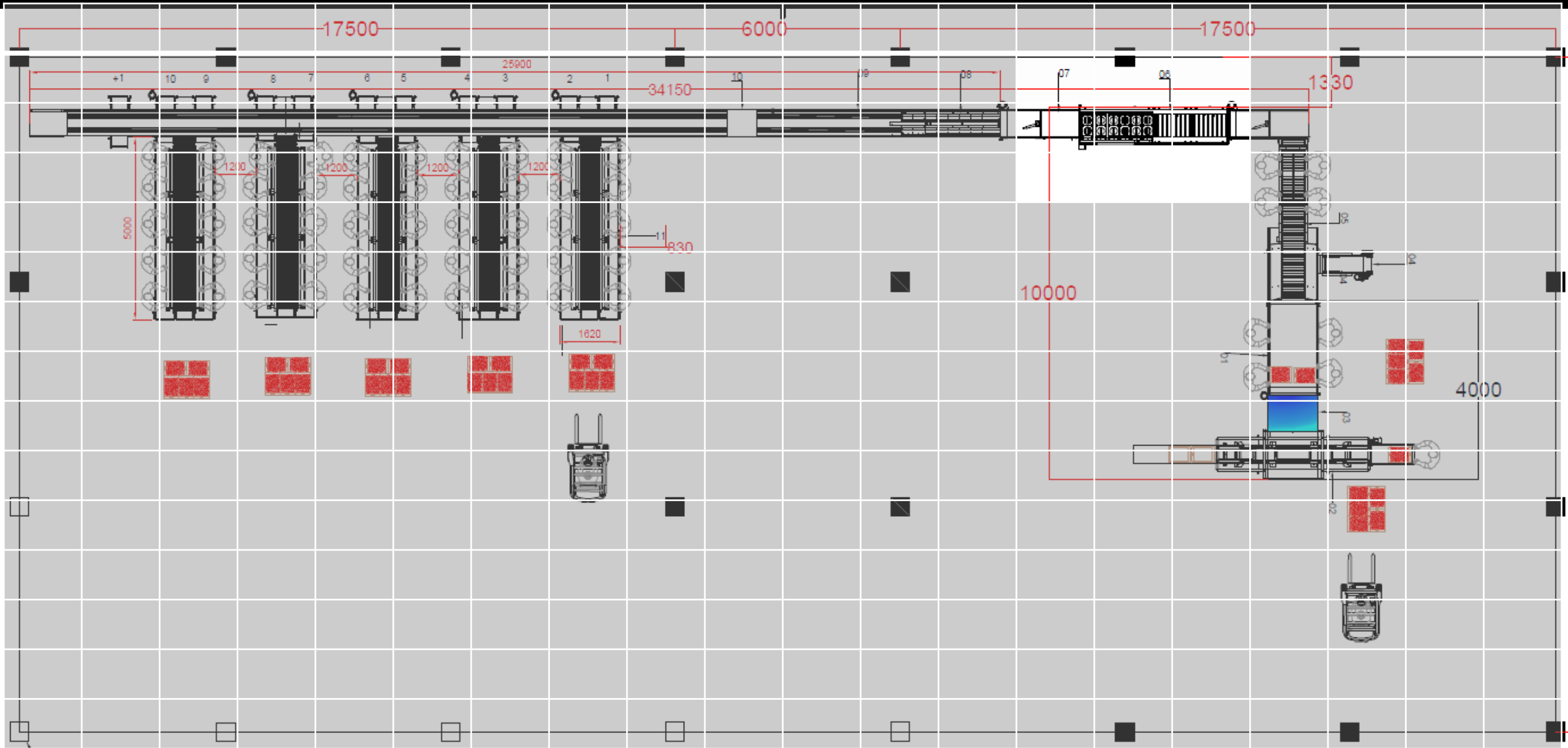
رولیک کانوایر - بازدید چشمی اولیه

جداکردن میوه های شکسته و شاخ و برگ

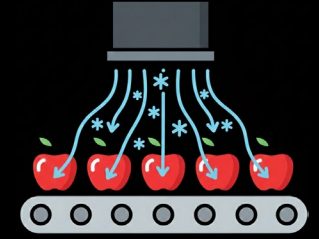
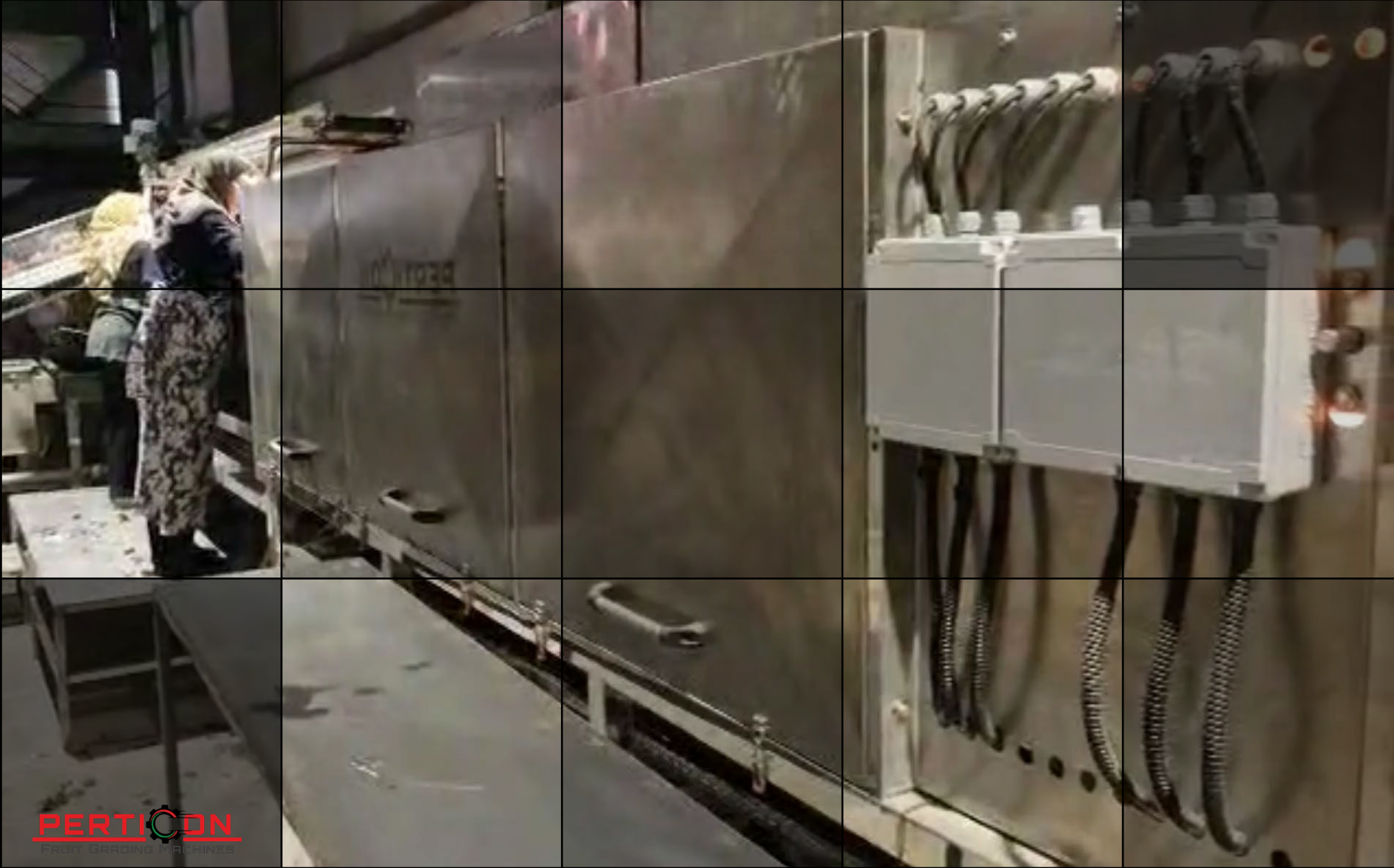


مراغه-آذر ۱۴۰۴

PERTICON
FRUIT GRADING MACHINES



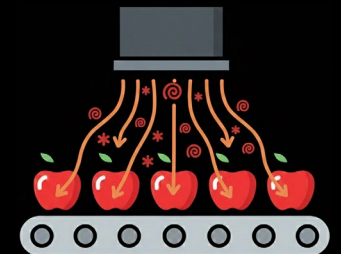
برس کانوایر-خشک کن



دمش سرد

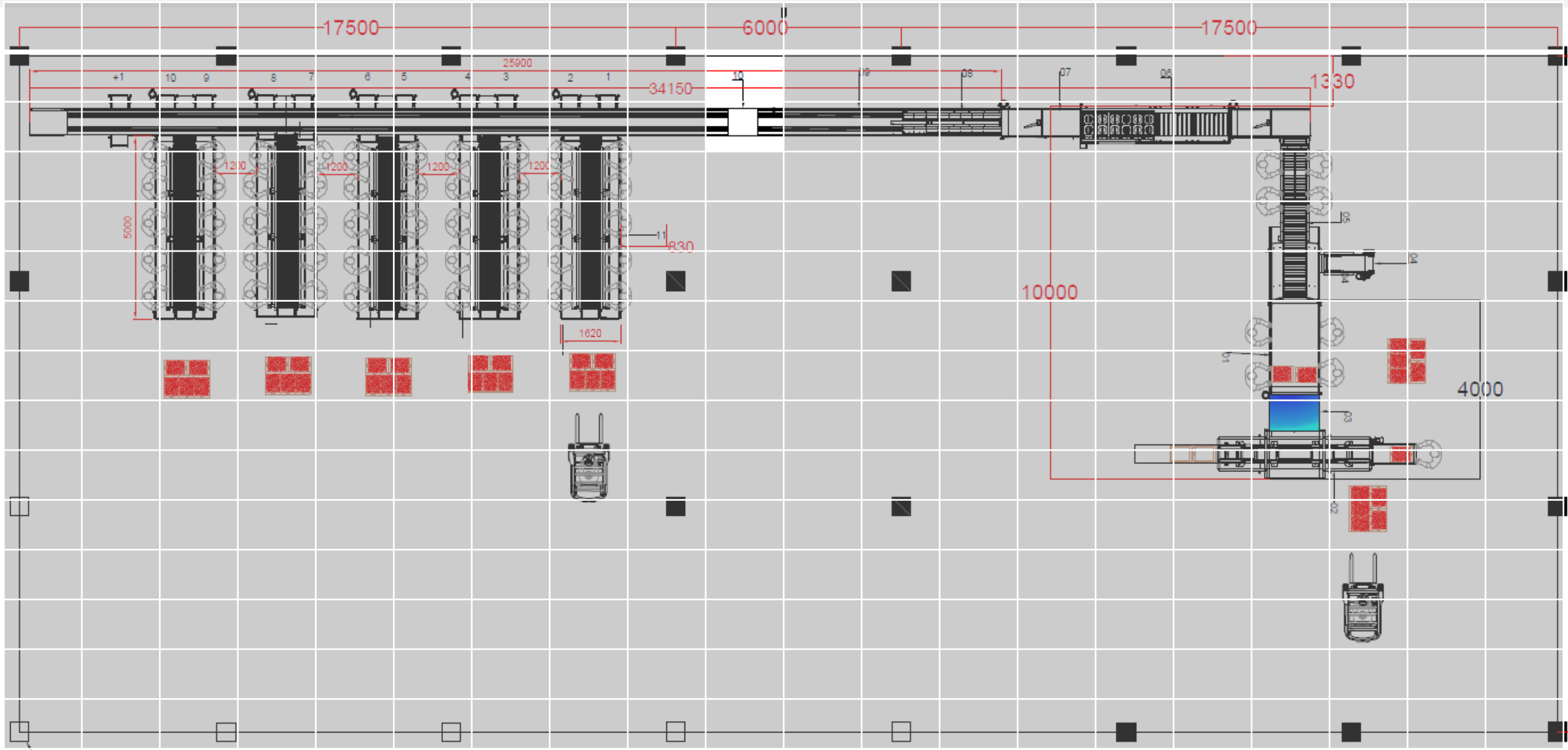


تکنولوژی کنترل دما پالسی



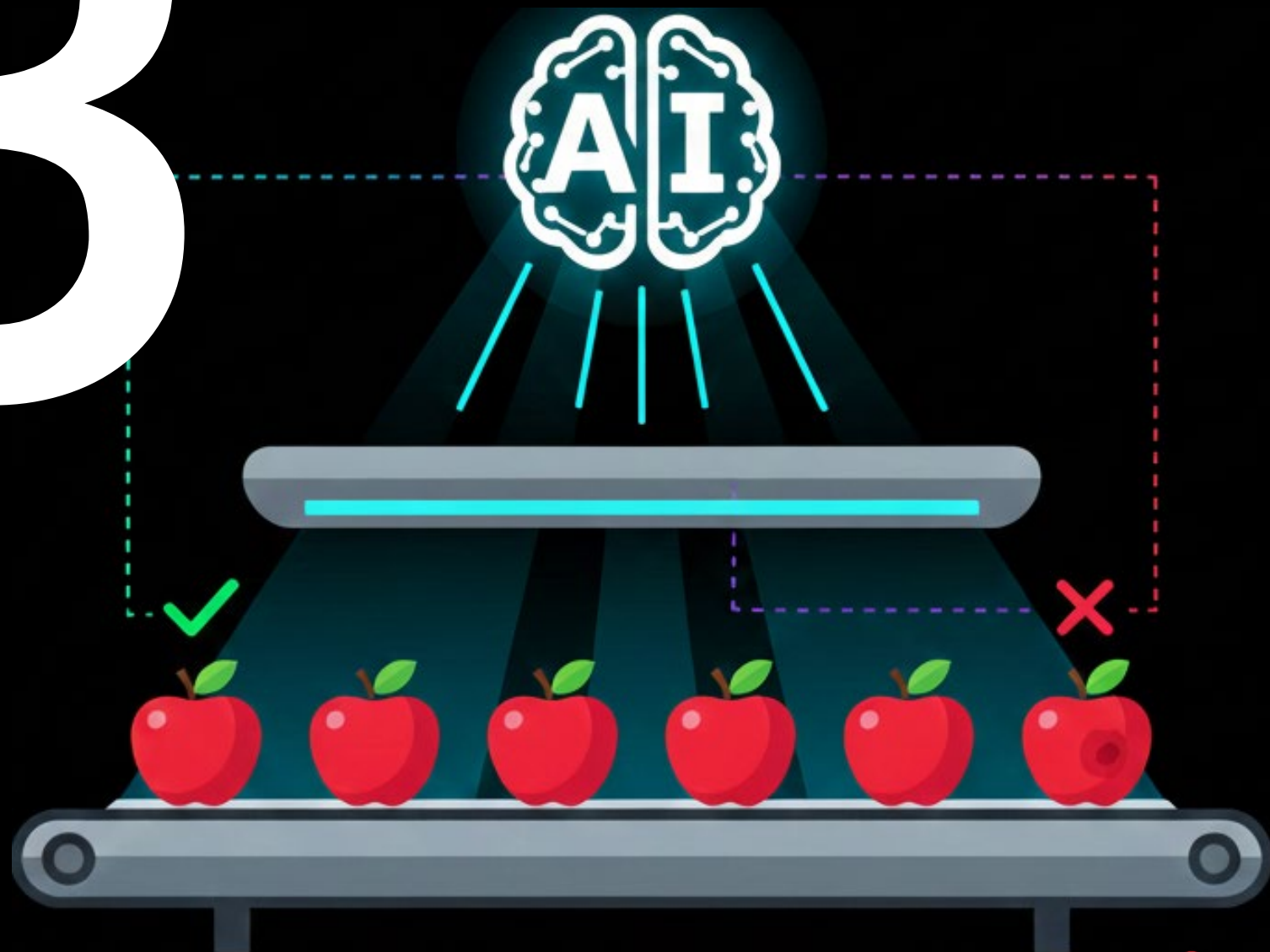
دمش گرم

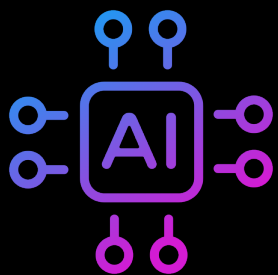
معرفی بخش های خط سورت



G3

سیستم اپتیکال



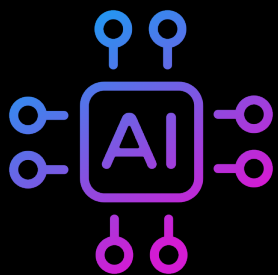


سیستم ایتیکال

پوشش ۳۶۰ درجه

G3

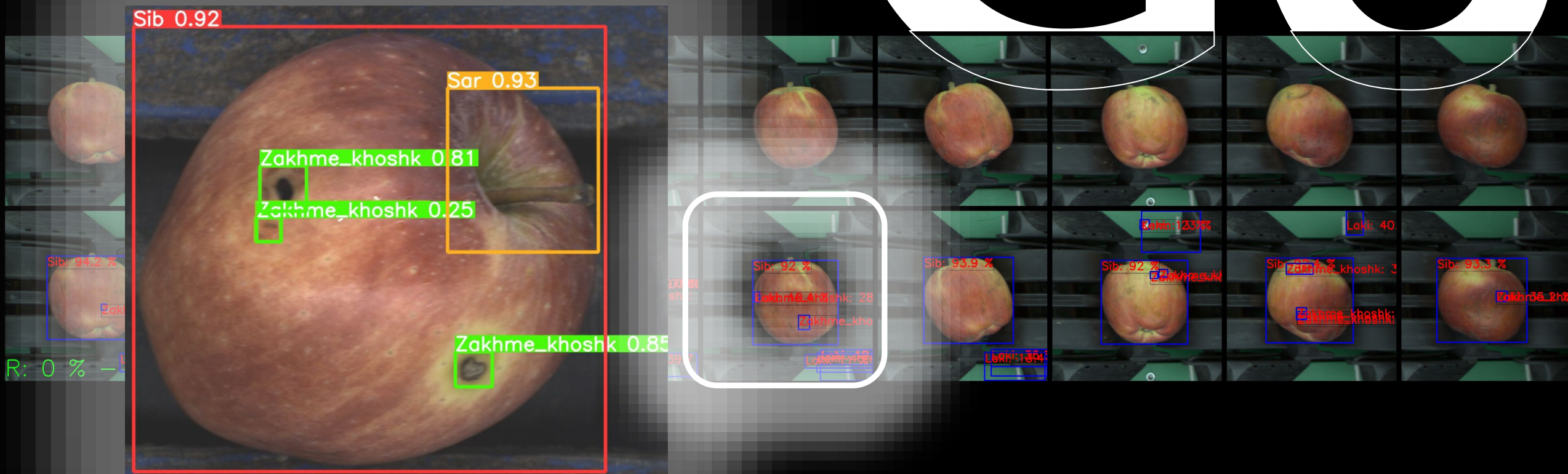




سیستم اپتیکال

تشخیص آفات ظاهری

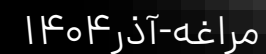
G3





تشخیص رنگ

G3



G3

سیستم توزین

+

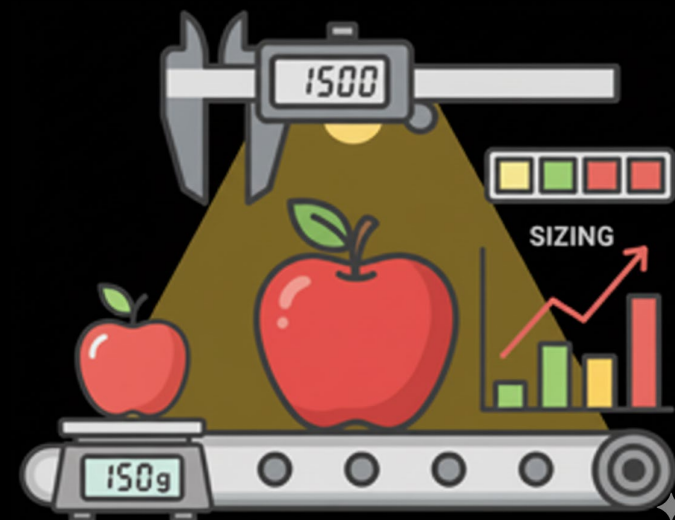
سیستم اپتیکال

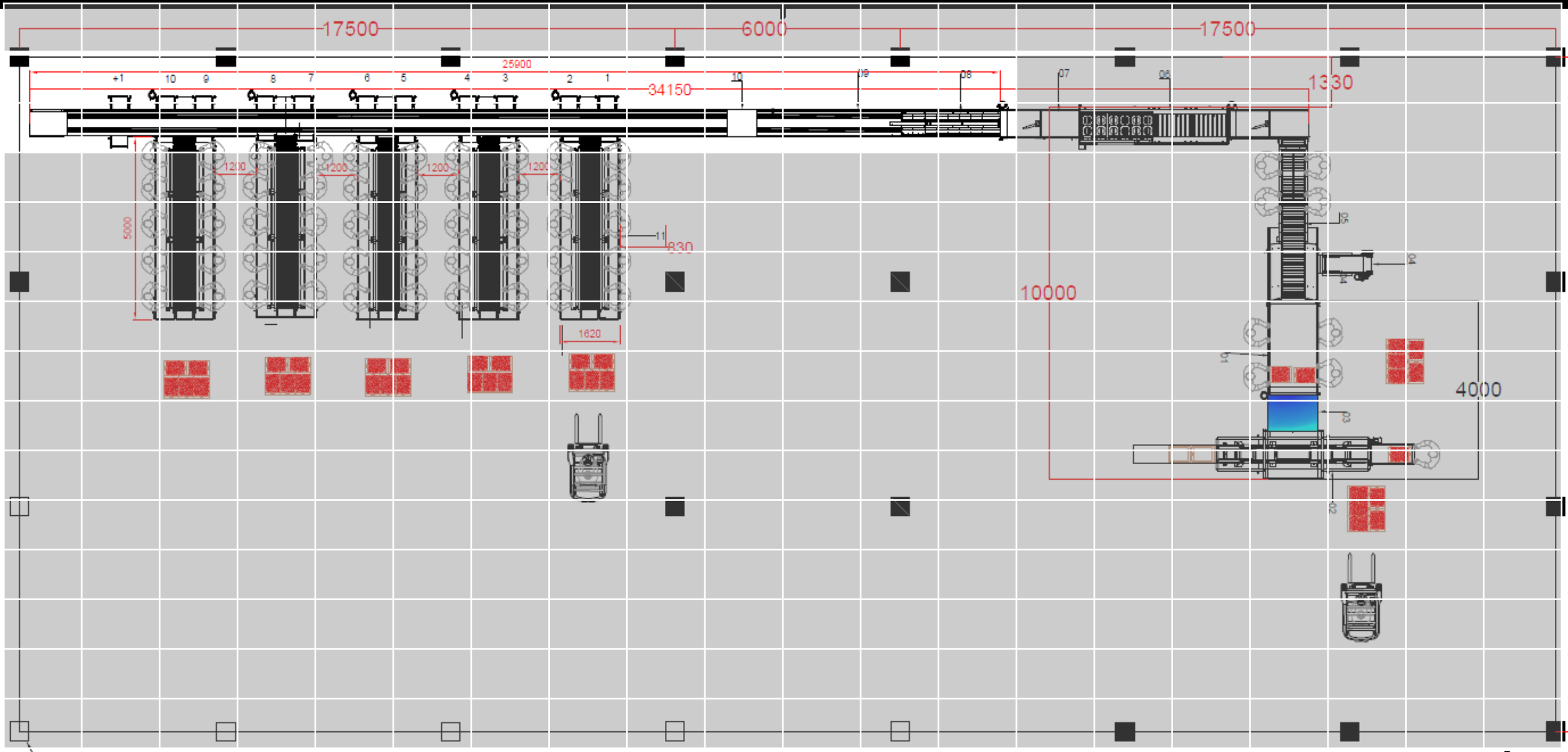
دقت بالا (۱ گرم)

توزین دوطرفه

محاسبه چگالی میوه
(تشخیص پوکی)

سورت بر اساس
وزن، سایز، رنگ، ویژگی ظاهری





ظرفیت عملیاتی بالا (۲ لاین: ۴ تن در ساعت) 

مکانیزم اجکت نرم (کاهش سرعت دو مرحله) 

سرویس و نگهداری آسان 

G3

گریدر



G3

✓ پشتیبانی از ساخت دستگاه تا طول ۱۵۰ متر

✓ امکان ساخت دستگاه تا ظرفیت ۲۰۰ تن در شیف

✓ پشتیبانی از نصب استراچر های چند طبقه

✓ پشتیبانی از سرعت تا ۲۰ کپ بر ثانیه بر خط

✓ استفاده از حداقل تجهیزات اختصاصی

G3

✓ پشتیبانی از ساخت دستگاه تا طول ۱۵۰ متر

✓ امکان ساخت دستگاه تا ظرفیت ۲۰۰ تن در شیف

✓ پشتیبانی از نصب استراچر های چند طبقه

✓ پشتیبانی از سرعت تا ۲۰ کپ بر ثانیه بر خط

✓ استفاده از حداقل تجهیزات اختصاصی

✓ پشتیبانی از توسعه و اتصال ربات

✓ مداومت کاری ۲۴ ساعته

G3

مکانیزم خروج

سطح تماس بسیار نرم



کاهش دو مرحله ای سرعت



ارتفاع ریزش بسیار کم



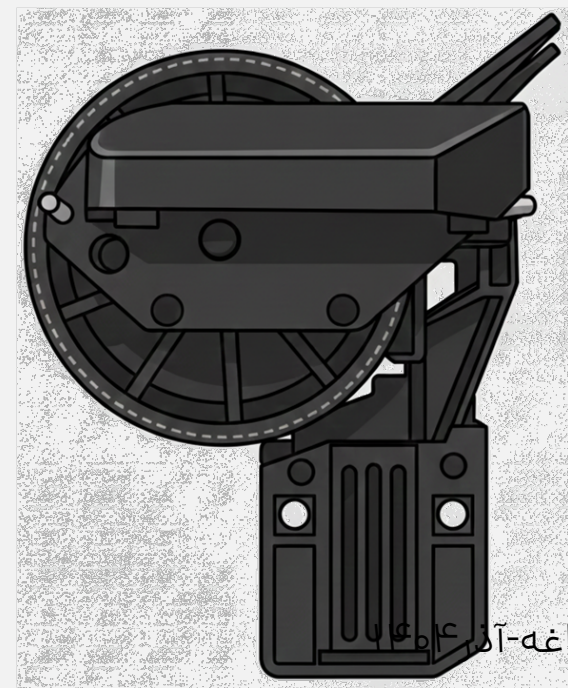
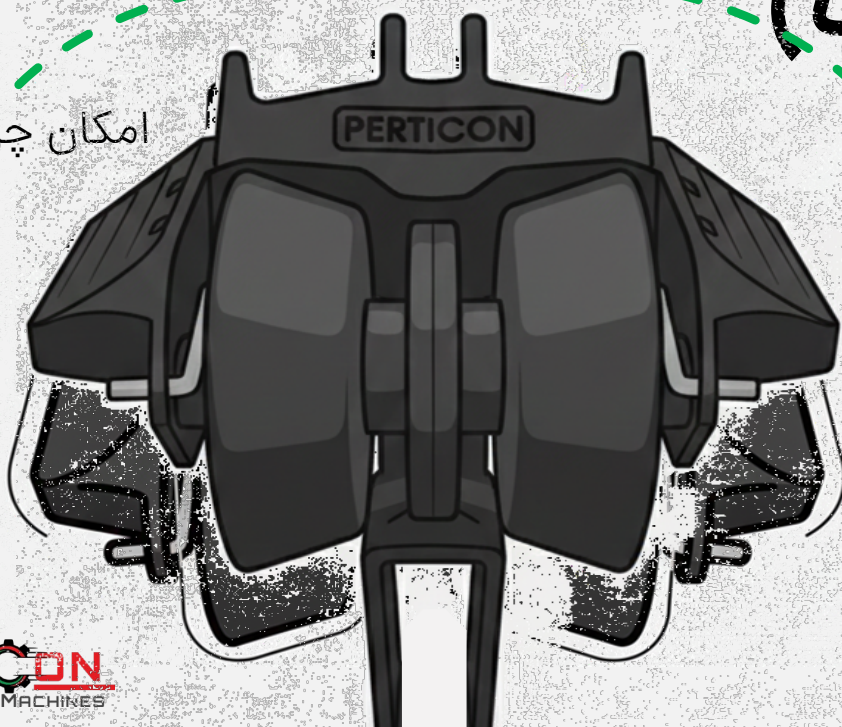
G3

اجکتور
سطح پیری نرم



ترولی (کاپ)

امکان چرخش



سیستم کنترل

کنترل بیش از ۸ سرعت

تنظیم سرعت کلیه موتورها

پشتیبانی آنلاین

کنترل یکپارچه کل بخش ها

انتخاب بیش از ۵۰ پروفایل

گزارش عملکرد

گزارش کارکرد کلیه بخش های خط

ارسال گزارش از طریق e-mail

گزارش کلیه بخش های خط

سیستم برق و کنترل

برد کنترل اختصاصی پرتیکان

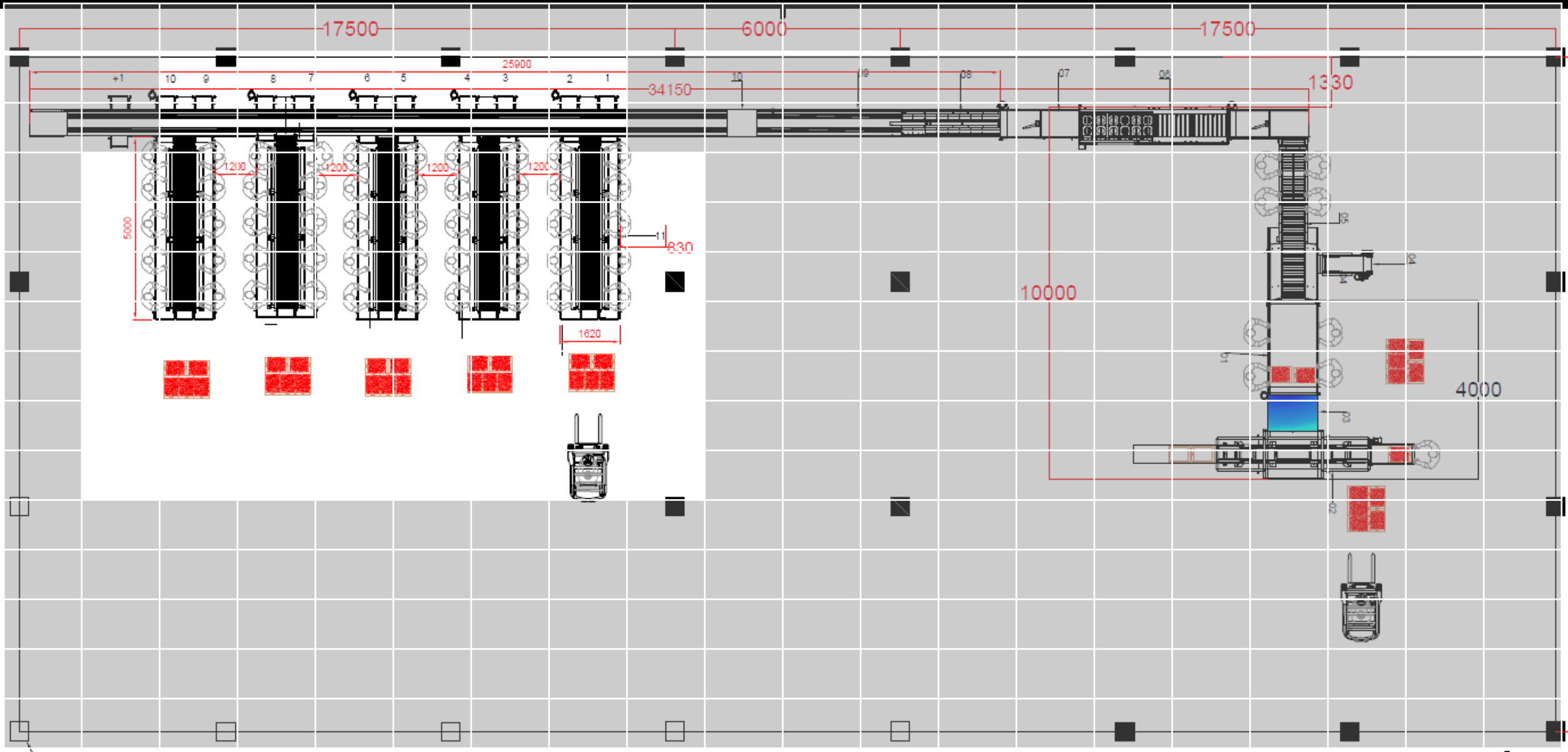
ثبات، دقت و عملکرد طولانی مدت

کنترل پیوسته سرعت

استفاده از تجهیزات SSR

پشتیبانی از شبکه های صنعتی

G3



میزهای بسته بندی



چشم انداز صنعت بسته بندی

ورود شرکت ها به تکنولوژی ها تشخیص ویژگی های داخلی با خطای کمتر مانند Internal Quality Control 

۱. کاهش خطای تشخیص

۲. افزایش سرعت تشخیص

۳. کاهش هزینه اجرا



It becomes much simpler for the operator in terms of the skill set that they need to have to utilize the system.

چشم انداز صنعت بسته بندی

ورود شرکت ها به تکنولوژی ها تشخیص ویژگی های داخلی با خطای کمتر مانند Internal Quality Control



تکنولوژی های بسته بندی به وسیله ربات ها با هدف کاهش نیروی انسانی



چشم انداز صنعت بسته بندی

ورود شرکت ها به تکنولوژی ها تشخیص ویژگی های داخلی با خطای کمتر مانند Internal Quality Control 

تکنولوژی های بسته بندی به وسیله ربات ها با هدف کاهش نیروی انسانی 

توسعه ماشین الات بسته بندی با هدف زیبایی و گیرایی محصول 



ورود شرکت ها به تکنولوژی ها تشخیص ویژگی های داخلی با خطای کمتر مانند Internal Quality Control 

تکنولوژی های بسته بندی به وسیله ربات ها با هدف کاهش نیروی انسانی 

متناسب با ویژگی های سرزمینی و کشاورزی ایران

توسعه ماشین الات بسته بندی با هدف زیبایی و گیرایی محصول 

متناسب با ویژگی های سرزمینی و کشاورزی

نگرانی اصلی (اولویت تمرکز)

با توجه به گران شدن سیب ، نباید تنها مزیت رقابتی سیب ایران قیمت پایین باشد.

در غیر این صورت : حذف از بازار جهانی

در پایان،

پرتیکان مشتاق کار با کسانی است که به آینده صادرات فکر می کنند، نه صرفاً خرید یک دستگاه.

مقایسه مکانیزم های تخلیه

Eject on
Brush

مکانیزم تخلیه
بر روی برس



مقایسه مکانیزم های تخلیه

Eject on Flap
Common Chain

تخلیه بر روی فلپ
با زنجیر مشترک



Eject on Flap
Separate Chain

تخلیه برروی فلپ
با زنجیر مستقل



مقایسه
مکانیزم های تخلیه
مراغه-آذر ۱۴۰۴

ویژگی های فنی

در تمام مراحل طراحی و تولید، استانداردهای بین‌المللی و آزمون‌های کیفی سختگیرانه اجرا شده است.

استانداردها

ISO 14159:2002 (and related ISO hygienic design standards) — “Safety of machinery — Hygiene requirements” for machines where hygiene risks exist (guidance on materials, design for cleaning). Newer ISO documents on hygienic design of machines also exist (see ISO pages).

3-A Sanitary Standards (3-A SSI) — standards for sanitary design in dairy/food equipment (3-A standards specify criteria for design and fabrication; stainless steel preferred/required for many applications).

EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group) guidelines — detailed hygienic design guidance for food processing equipment (material choice, surface finish, avoid traps and dead-legs, cleanability). EHEDG strongly promotes stainless steel for wet-contact and gives surface-finish/cleanability guidance.

FDA – Food contact substances and materials guidance (21 CFR parts, e.g., 21 CFR §177 for polymers and general guidance on components) — U.S. regulatory framework for food-contact materials. Stainless steels meeting compositional requirements are widely accepted.

Regulation (EC) No 1935/2004 — EU general rules for materials and articles intended to come into contact with food (general safety requirement). — **applies to materials in the EU market.**