

آلات تعبئة السوائل غير الغازية (عصير، شاي، ماء) في عبوات PET

الطاقة الإنتاجية تتراوح بين 4,000 - 30,000 عبوة/ساعة



خط إنتاج متكامل 3 مراحل في آلة واحدة (غسيل، تعبئة عصير على الساخن، تركيب الأغشية) و يمكن استخدامه لتعبئة العصير أو الشاي في عبوات من الـ PET بطاقة إنتاجية تتراوح بين 6000 - 24000 عبوة/ساعة، و يتم التحكم بالخط بواسطة كومبيوتر صناعي PLC مع MMI و محول للتردد، بالإضافة لنظام تحكم بدرجة حرارة عملية التعبئة مع مرحلة تنظيف لنظام CIP، و يعتمد الخط نمط تعبئة بالفاكيوم للتماشي مع كافة المتطلبات التقنية لعملية تعبئة مختلف أنواع العصائر و الشاي.

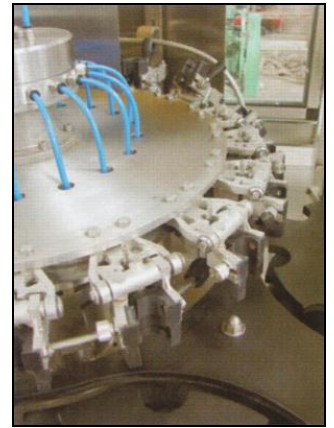


الآلة موديل RHFC 60-60-15



تؤمن آلة تعبئة العصير الأوتوماتيكية "ثلاثة في واحد - 3 في 1" أداء ممتاز و فعالية عالية في عمليات تعبئة العصير أو الشاي كما يمكن استخدامها في تعبئة السوائل التي لا تحتوي على الغاز كالماء ، و تجمع الآلة بين ثلاثة آلات في آلة واحدة : آلة غسل العبوات ، آلة التعبئة بضغط الفاكيوم المنخفض ، آلة تركيب الأغذية.

تتم عملية تغذية العبوات الفارغة إلى آلة الغسيل بواسطة سير ناقل هوائي ثم يتم قلب العبوة و غسلها من الداخل بواسطة رؤوس الغسيل، و بعد خروج سائل التنظيف من العبوات يتم نقل العبوات إلى آلة التعبئة بصورة أوتوماتيكية حيث تتم عملية التعبئة على سرعات عالية مع ضمان أعلى مستوى أداء، و بعد ذلك تتم عملية تركيب الأغذية بأمان و وثوقية عالية.



المواصفات الفنية :

- كافة الأجزاء التي تلامس السوائل المعبئة مصنوعة من أفضل أنواع الستانلس ستيل و خصوصاً صمامات التعبئة المصنوعة من الستانلس ستيل 316 للتماشي مع معايير العقامة الخاصة بالأغذية.
- الآلة تعتمد نظام التعبئة بضغط الفاكيوم المنخفض على سرعات و دقة أداء عالية لضمان جودة عملية التعبئة حيث تتم عملية التغذية بالعبوات بواسطة سير ناقل هوائي و من ثم تنقل العبوات آلياً بإمساكها من العنق بواسطة قوامط و توضع على سير ناقل عادي مما يسمح بتغيير حجم العبوة بسهولة.
- نظام تركيب الأغذية المستخدم يعتمد أحدث التقنيات (اللقط و التركيب) ، النظام مزود برأس قابض مغناطيسي لتركيب الأغذية و ذلك لضمان أعلى مستوى من الأداء، كما يمكن التحكم بعزم التدوير المغناطيسي.
- دمج كافة مراحل العملية في آلة واحدة (غسيل، تعبئة، إغلاق) يخفض من الزمن اللازم لإتمام العملية و بالتالي يخفض من فرص تعرض المنتج للتلوث و يسهل الحفاظ على نظافة الآلة ، كما يساهم في تخفيض عدد العمال اللازم و بالتالي يخفض التكاليف العملية الإنتاجية.
- يتم التحكم بالآلة بواسطة محرك مع محول تردد بالإضافة لكمبيوتر صناعي PLC وشاشة تحكم (واجهة إنسان آلة)، بحيث يمكن عرض الطاقة الإنتاجية، كمية الإنتاج في الوردية الواحدة و أية مشاكل تطرأ على شاشة التحكم و بالتالي يمكن التعامل معها مباشرة بكل سهولة.



RHFC 32-32-10



RHFC 18-18-6



RHFC 24-24-8

جدول المواصفات الفنية العام:

الموديل	الطاقة الإنتاجية (عبوة/ساعة)	أبعاد العبوة قطر/ارتفاع (مم)	الاستطاعة (كيلو واط)	الوزن (كغ)	الأبعاد (مم)
RHFC 14-12-5	4000	96 - 60 = Ø 315 - 180 = H	1.75	3000	2040 × 1538 × 1998
RHFC 18-18-6	7000	96 - 60 = Ø 315 - 180 = H	2.45	4000	2400 × 1948 × 2548
RHFC 24-24-8	10000	96 - 60 = Ø 315 - 180 = H	3.25	5000	2500 × 2100 × 3500
RHFC 32-32-10	12000	105 - 60 = Ø 315 - 180 = H	4.25	6500	2500 × 2888 × 3578
RHFC 40-40-12	15000	105 - 60 = Ø 315 - 180 = H	5.75	6700	3100 × 3580 × 3600
RHFC 50-50-12	18000	96 - 60 = Ø 315 - 180 = H	5.15	6600	2200 × 3200 × 3600
RHFC 60-60-15	20000	96 - 60 = Ø 315 - 180 = H	7.87	15000	3100 × 4700 × 5500
RHFC 72-72-20	30000	96 - 60 = Ø 300 - 180 = H	7.87	15000	3100 × 4700 × 5500

مكونات الآلة ذات مستوى جودة عالي من الشركات التالية

igus

SEW
EURODRIVE

LG 产电

MITSUBISHI
三菱变频调速器

MACK

TURCK

Rexnord

FESTO

MOELLER

SEW

SIEMENS

OMRON

SMC 氣動元件

GRUNDFOS

SEW

آلات تعبئة السوائل غير الغازية (عصير، شاي، ماء) في عبوات PET

مع تعبئة بمرحلتين : إضافة اللب/الحبيبات ثم تعبئة المشروب



تعتبر آلة تعبئة السوائل الغير غازية "أربعة في واحد 4 في 1" (غسيل، إضافة اللب/الحبيبات و ثم تعبئة السائل، إغلاق) مثالية لعمليات تعبئة العصير مع اللب أو الحبيبات ، حيث تجمع الآلة بين كافة مراحل العملية ، ابتداء بآلة غسيل العبوات ، آلة إضافة اللب/ الحبيبات، آلة تعبئة تحت الضغط العادي، آلة الإغلاق و تركيب الأغطية، كل هذا في آلة واحدة.

تتم تغذية آلة الغسيل بالعبوات الفارغة بواسطة سير ناقل هوائي حيث يتم قلب العبوات و غسلها من الداخل و الخارج بالماء بواسطة رؤوس الغسيل ، وبعد خروج الماء من العبوات يتم نقل العبوات إلى آلة إضافة اللب /الحبيبات ومن ثم إلى آلة التعبئة تحت الضغط العادي حيث تتم تعبئة السائل بسرعة و جودة عالية وبعد ذلك تنتقل العبوات إلى نظام الإغلاق الآمن و ذو الوثوقية العالية.

المواصفات الفنية :

- كافة الأجزاء الملامسة للسائل و الحبيبات (خزان التعبئة ، الصمامات...) مصنوعة من م واد مقاومة للاهتراء أو التآكل ومطابقة للمعايير العالمية لعقامة العمليات الغذائية.
- تجمع الآلة بين عملية التعبئة تحت ضغط عادي و إضافة اللب /الحبيبات كمرحلتين منفصلتين ، حيث تحقق عملية التعبئة السريعة و الدقيقة كافة المتطلبات التقنية اللازمة لعملية إضافة اللب /الحبيبات إلى العصير المعبأ على الساخن مع المحافظة على أعلى مستويات الجودة.
- تعتمد الآلة نظام إغلاق حديث حيث يقوم رأس الإغلاق بوضع الغطاء و من ثم تثبيته باستخدام القوة المغناطيسية ، كما يمكن ضبط عزم التدوير لضمان أفضل نتيجة.

المكتب الهندسي للتجهيزات الصناعية

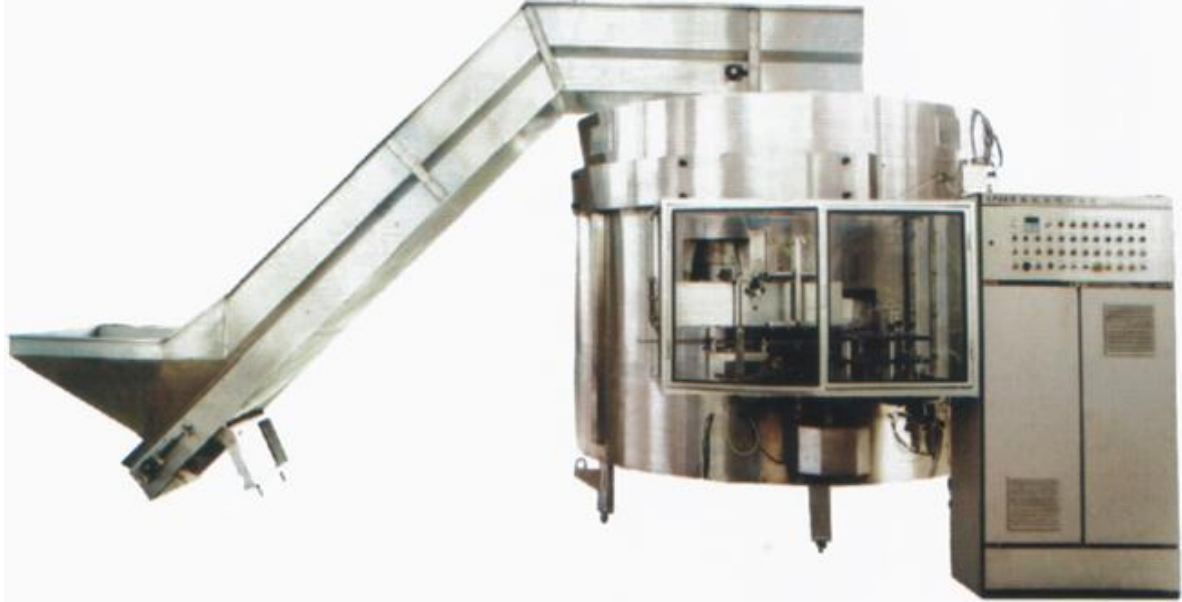
استشارات و دراسات صناعية
آلات و خطوط إنتاج

- الآلة مزودة بغطاء أمان خارجي مما يخفض الوقت اللازم لعمليات الغسيل ، التعبئة على مرحلتين ، الإغلاق ، كما يخفف من التلوث الخارجي و يسهل عملية التنظيف.
- الآلة مناسبة لعمليات التعبئة على درجات الحرارة العادية و عمليات التعبئة على الساخن لإضافة اللب / الحبيبات لمختلف العبوات حيث يمكن للآلة التعامل مع عدة أنواع من العبوات بسهولة.
- إنتاجية عالية مع تخفيض في عدد العمال اللازم و بالتالي توفير في التكاليف.



- الطاقة الإنتاجية للآلة : 12000 عبوة/ساعة (عبوة PET مدورة سعة 500 مل).
- تقوم الآلة بتعبئة المشروبات و إضافة اللب/الحبيبات.
- العبوات المستخدمة : عبوات من PET المقاوم للحرارة، قطر 60 - 100 مم و بارتفاع 180 - 300 مم.
- نوع الأغطية المستخدمة : أغطية بلاستيكية برم مع حلقة أمان، موافقة لمواصفات QB/T2372-98.
- الاستطاعة التأسيسية : 4.5 كيلو واط.
- التغذية الكهربائية : ثلاثي الطور (تريفاز) / 50 هرتز / 200-380 فولط.
- التغذية الكهربائية لأجهزة التحكم : DC24V، AC24V .
- أبعاد الآلة (طول × عرض × ارتفاع) : 4378 × 2028 × 2500 (2210) مم.
- الوزن : 6000 كغ.

آلة تنسيق (صف) العبوات الدوارة عالية السرعة



- الآلة مصممة للعمل مع خط تعبئة السوائل 3 بـ 1 (غسيل، تعبئة، إغلاق)، كافة القطع الكهربائية المستخدمة في الآلة مستوردة و يتم التحكم بالآلة بالكامل بواسطة كومبيوتر صناعي PLC و يتم ضبط السرعة بواسطة انفرتر لضمان تغذية ثابتة بالعبوات و منع العبوات من الانقلاب و الانضغاط.
- مخرج العبوات مزود بجهاز فرز للعبوات لإزالة العبوات المقلوبة أو المشوهة أو غير الصالحة للتعبئة، عند مدخل السير الناقل الهوائي يوجد جهاز لإعادة العبوات الممسوكة بواسطة القوامط للوضعية المثالية أوتوماتيكياً مما يسمح للآلة بالعمل بشكل سلس و وثوقية عالية مع المحافظة على أعلى مستويات الفعالية و سرعة العمل.

الموديل	الطاقة الإنتاجية (عبوة/ساعة)	أبعاد العبوة قطر/ ارتفاع (مم)	الاستطاعة (كيلو واط)	الأبعاد (مم)
BUM 160K	8000	110 - 50 = Ø 150 - 130 = H	2.95	3080 × 3000 × 6000
BUM 250K	12000 - 15000	90 - 50 = Ø 300 - 150 = H	2.95	3080 × 3000 × 6000
BUM 300K	15000 - 18000	110 - 50 = Ø 280 - 150 = H	3.2	3630 × 4230 × 7100
BUM 400K	18000 - 20000	90 - 50 = Ø 300 - 150 = H	3.75	3630 × 4230 × 7100
BUM 500K	24000 - 30000	110 - 50 = Ø 350 - 150 = H	3.75	3630 × 4230 × 7100

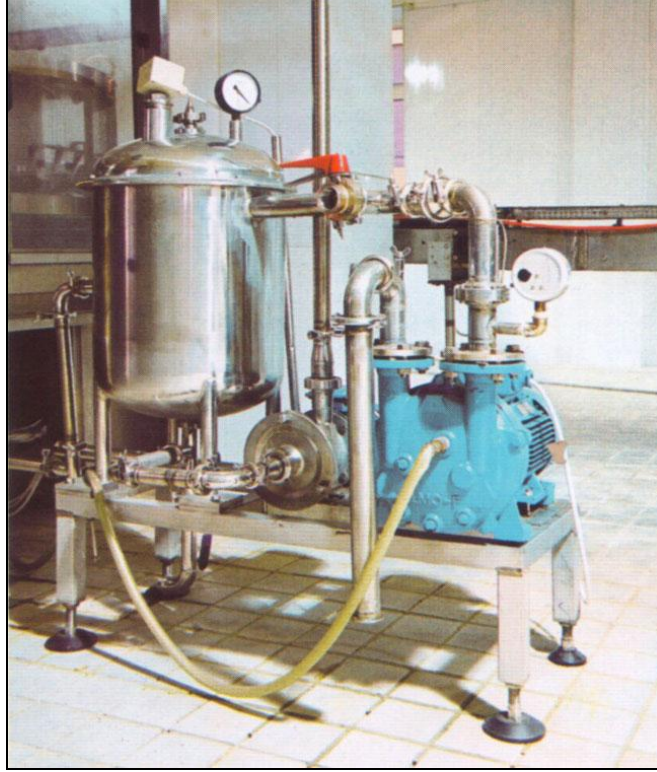
السيور الناقله الهوائية



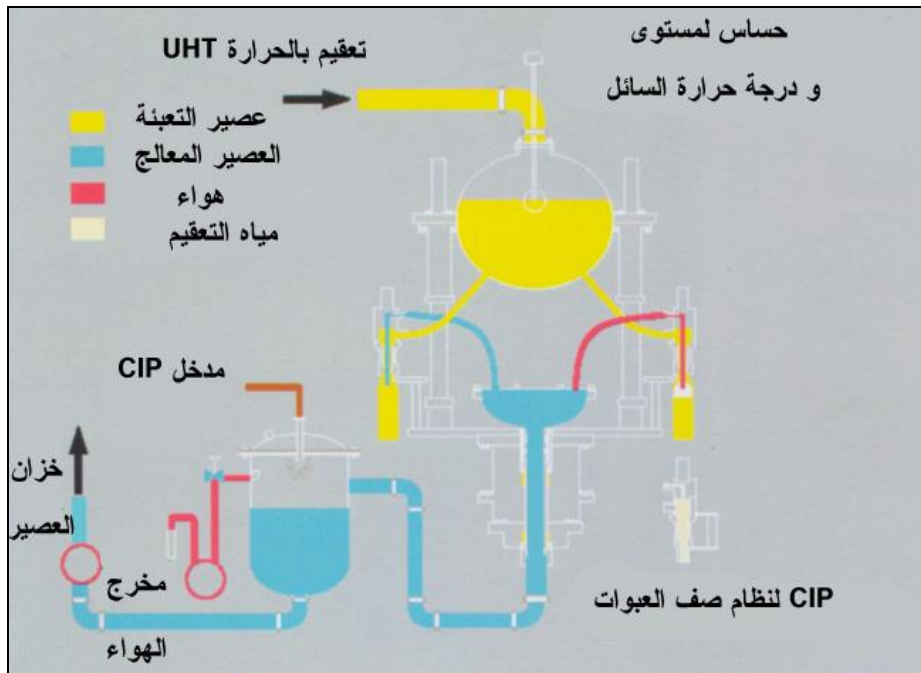
بعد أن يتم صفّ العبوات عبر آلة تنسيق (صفّ) العبوات الأوتوماتيكية يتم نقل العبوات الفارغة إلى آلات التعبئة عبر سيور ناقله هوائية تقوم بإمسك العبوات من العنق. طريقة النقل هذه تؤمن سلامة العبوات و سرعة النقل.



نظام التحكم الأوتوماتيكي بدرجة الحرارة



تتم مراقبة درجة حرارة التعبئة بصورة مستمرة، عندما تنخفض درجة حرارة المواد دون الحد المطلوب لعملية التعبئة، يقوم جهاز الإنذار بإصدار صافرة و تتوقف الآلة عن العمل أوتوماتيكياً و تتم إعادة السائل أوتوماتيكياً إلى خزان حفظ الحرارة أو إلى جهاز التسخين UHT حسب الحاجة، و بعد تسخين السائل يعود للخروج من خزان حفظ الحرارة بعد أن يبلغ درجة الحرارة المطلوبة لعملية التعبئة.



آلة تعقيم أغطية العبوات بعد التعبئة



الآلة مصممة خصيصاً للقيام بتعقيم أغطية العبوات بعد الانتهاء من عملية التعبئة على الساخن ، و تعتمد الآلة على محرك مع مخفض سرعة لتحريك السير الناقل لتحريك العبوات ، و يقوم السير الخاص بقلب العبوة بعد فترة زمنية محددة ، و يمكن تصميم السير تبعاً لرغبة و حاجة الزبون مثل جعل العبوات تميل جانبياً، تصميم السير بطول مختلف، الحصول على مدة تعقيم أطول أو أقصر.

المواصفات الفنية :

- مدة التعقيم : 30 ثانية.
- نوعية العبوات الممكن استخدامها : عبوات PET أو من الزجاج، الارتفاع الأقصى للعبوة 300 مم.
- التغذية الكهربائية : ثلاثي الطور (تريفاز) / 380 فولط / 50 هرتز.
- الاستطاعة التأسيسية : 2.6 كيلو واط.
- الأبعاد :

1. BTS 100 : 1160 × 600 × 9500 مم.
2. BTS 200 : 1160 × 600 × 14000 مم.
3. BTS 300 : 1160 × 600 × 18500 مم.

آلة تبريد العبوات بالرش بالماء



يتم نقل العبوات الجاهزة إلى آلة التبريد بالرش، حيث تدخل العبوات إلى منطقة التبريد الأولى بدرجة حرارة 73 م° لمدة 3 دقائق ومن ثم إلى منطقتي التبريد الثانية و الثالثة بنفس الطريقة حيث يتم خفض الحرارة و التبريد تدريجياً باستخدام الماء البارد المار في أنابيب متصلة ببرج الماء البارد الموجود خارج الآلة، و تستغرق العملية حوالي 12 دقيقة، و في منطقة التبريد الرابعة تنخفض درجة الحرارة حتى 30 - 40 م° و يتم استخدام المياه الخالية من الأملاح في هذه المرحلة، و تذهب المياه الزائدة في هذه المرحلة إلى المرحلة السابقة للتكرير.

المواصفات الفنية :

- الطاقة الإنتاجية : ≥ 25000 عبوة/ساعة (سعة 500 مل).
- الارتفاع الأقصى للعبوة : 300 مل.
- درجة حرارة العبوات الخارجة : 30 - 40 م°.
- الاستطاعة التأسيسية : 4 - 30 كيلو واط.

آلات التغليف المتممة لخطوط التعبئة

آلة تلبيس و تثبيت قميص الشرنك



آلات التغليف ضمن صناديق كرتونية - تتضمن الترتيب ، التعبئة ، تشكيل و إغلاق الصناديق

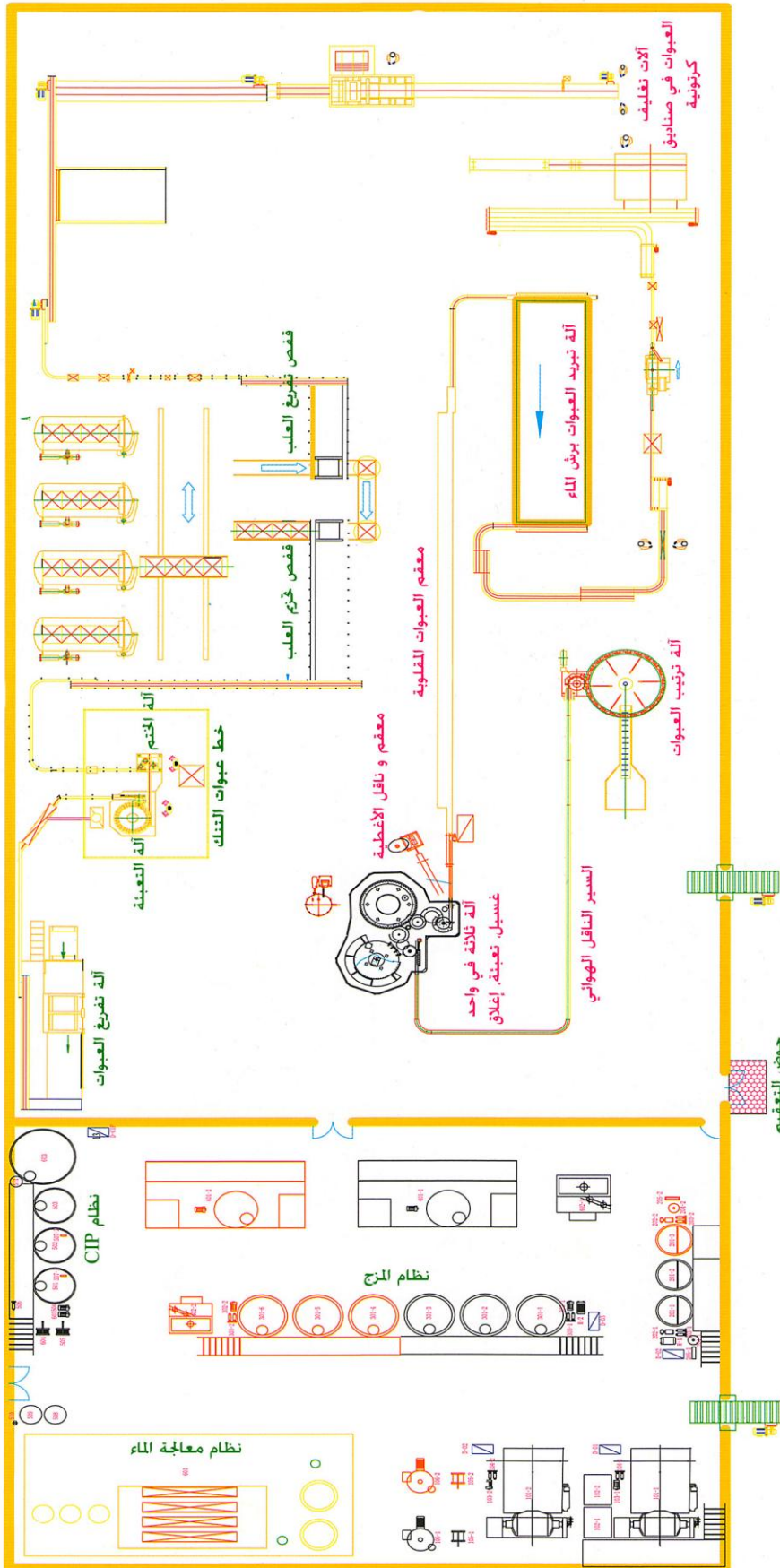


آلات التغليف الإجمالي بالشرنك



مع أطيب التحيات

م. سعد بارود



مخطط يوضح ترتيب مصنع اقتراضي