



More than **sensors + automation**



Industrie des boissons

Des solutions novatrices pour vos plus grandes exigences





Chères lectrices, chers lecteurs,

Boire est indispensable pour garder l'équilibre de l'eau dans le corps. Les boissons les plus courantes sont l'eau, les jus, le lait, le café, le thé, le vin et la bière. C'est seulement en tant que producteur que l'on sait combien la production et le traitement de ces matières dépend de process fiables et précis.

JUMO met à votre disposition son savoir-faire, répondra à toutes vos questions et vous proposera des solutions rapides. Peu importe que vous vouliez surveiller la qualité de votre produit via les grandeurs de mesure telles que pression, température, conductivité ou valeur de pH ou que vous souhaitiez piloter le nettoyage ou réduire les coûts de production.

Comment y parvenons-nous ? Grâce à notre longue expérience et notre professionnalisme : car depuis plus de 60 ans, JUMO est l'un des acteurs majeurs dans le domaine de la mesure et de la régulation et par conséquent également un partenaire compétent dans l'industrie des boissons

Nous attachons une valeur particulière au développement régulier de nouveaux produits, à l'amélioration continue des produits existants et à la production avec des méthodes toujours plus économiques – c'est la seule solution pour atteindre un degré maximal d'innovation.

JUMO vous propose également le meilleur dans le domaine des boissons – à savoir un grand nombre de solutions pour les applications les plus diverses.

Nos solutions vous aideront à la mise en pratique de concepts HACCP ou de normes IFS.

Nous espérons que vous trouverez dans cette brochure de nombreuses solutions intéressantes.

PS: pour trouver des informations détaillées sur nos produits, il suffit de saisir la référence de l'appareil ou la référence de son groupe sous www.jumo.fr.

Sommaire



Eau minérale	4
Boissons rafraîchissantes (sodas)	4
Jus	8
Vin	12
Nettoyage en place (NEP)	16
Services & Support	18



Eau minérale et boissons rafraîchissantes

Il est recommandé de boire 1,5 à 2 litres de liquides par jour.

Pour que les boissons conservent une qualité constante, il est nécessaire d'effectuer des contrôles de qualité et de process pendant la production. Pour cela, les instruments de mesure et de régulation JUMO sont parfaitement adaptés.



Mesure de niveau dans le puits

Le niveau de l'eau du puits est mesuré en continu à l'aide d'une sonde de niveau via la pression hydrostatique. La sonde JUMO MAERA S28 avec cellule de mesure piézorésistive est particulièrement bien adaptée. Elle est dotée d'une protection contre les surtensions qui protège les modules électroniques de la sonde de niveau en cas de coup de foudre indirect. Grâce à son excellente résistance aux surcharges et sa stabilité à long terme, elle vous offre un haut niveau de sécurité.

Mesure de la conductivité dans l'eau minérale

La mesure de la conductivité peut être réalisée comme contrôle de réception après que l'eau du puits soit arrivée dans l'usine. La valeur de conductivité dépend du degré de minéralisation de l'eau. Elle est d'autant plus élevée que la quantité de minéraux dissous lors de la formation des couches rocheuses est importante. On utilise le JUMO CTI-750 en exécution acier inoxydable pour mesurer la conductivité. La mesure de la température intégrée permet une compensation exacte et rapide de la température qui est particulièrement importante lors de la mesure de la conductivité. Des fonctions supplémentaires, comme par exemple la commutation combinée de l'étendue de mesure et du coefficient de température permet l'utilisation optimale également lors de process NEP.

JUMO CTI-750

Convertisseur de mesure de conductivité
Boîtier en acier inoxydable
Type 202756



JUMO AQUIS touch S/P

Instrument de mesure multicanal
modulaire avec régulateur intégré et
enregistreur sans papier
Types 202581, 202580



JUMO DELOS SI

Convertisseur de pression de précision
Type 405052



JUMO LOGOSCREEN fd

Enregistreur sans papier pour
enregistrement des données
conforme à la FDA
Type 706585



JUMO Dtrans T100

Sondes à résistance à visser
Type 902815



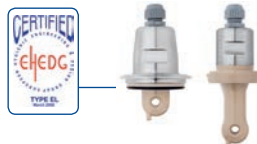
JUMO DELOS T

Capteur de température électronique
avec affichage et sortie analogique
Type 902940



JUMO tecLine Ci

Capteur de température et de conductivité
hygiénique par induction
Type 202941



JUMO dTRANS p30

Convertisseur de pression
Type 404366



JUMO MAERA S28

Sonde de niveau
Type 404392



JUMO mTRON T - Unité centrale

Système de mesure, de régulation
et d'automatisation avec module
régulateur et modules d'entrées/
sorties
Type 705000



JUMO Sonde à résistance

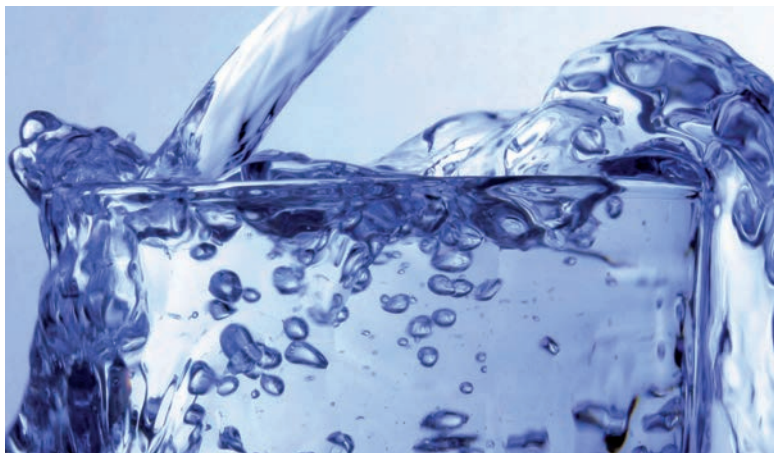
Type 902810



JUMO Wtrans p

Convertisseur de pression avec
transmission des mesures par radio
Type 402060



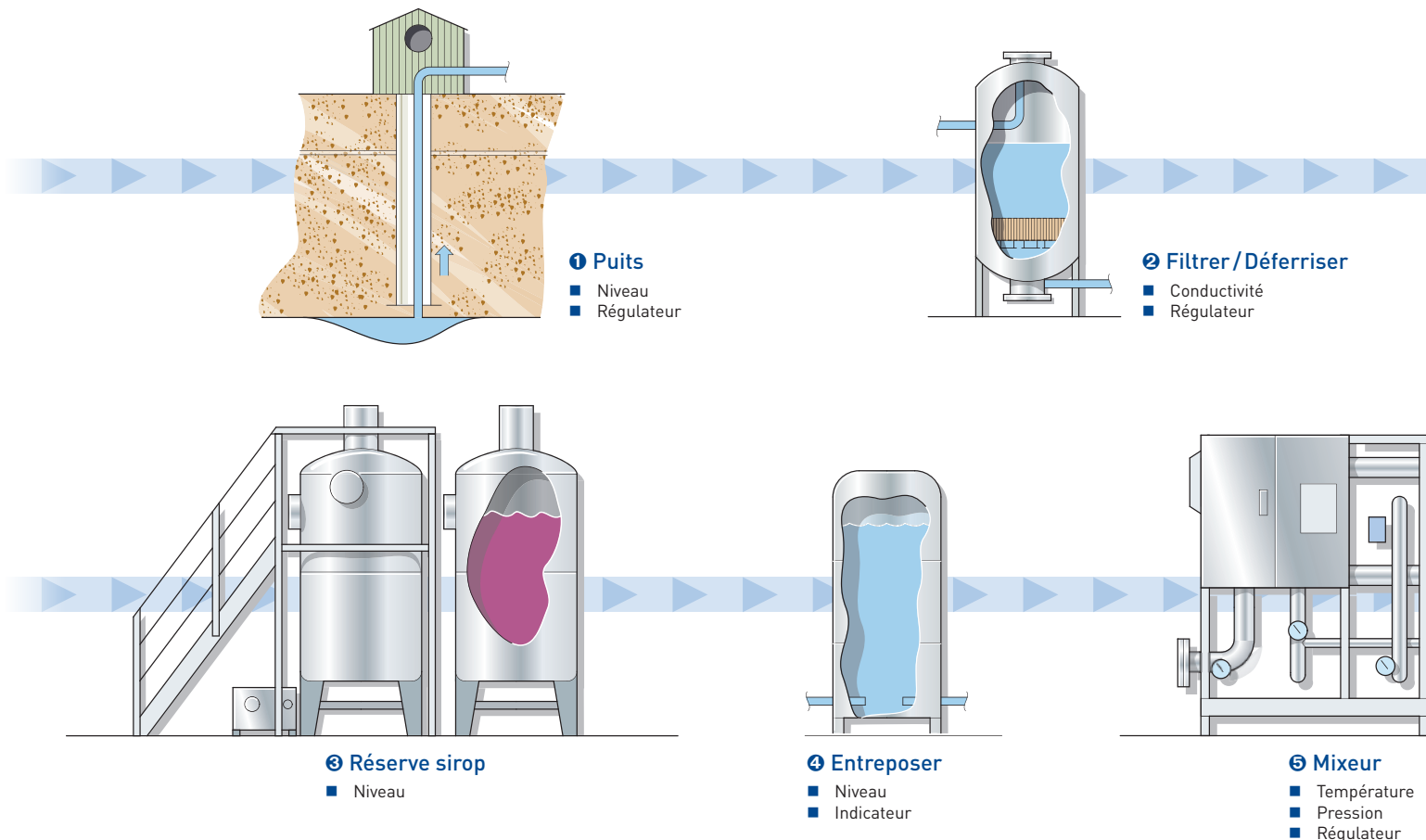


Eau minérale

L'eau minérale possède, selon la réglementation des eaux minérales, des propriétés spécifiques. Elle doit provenir de sources souterraines et être pure. L'eau minérale est mise en bouteille directement au lieu d'extraction – source/puits – et nécessite une reconnaissance officielle. Alors qu'il est permis d'intervenir, selon des procédures cadrées, dans le traitement de l'eau potable, la composition originelle de l'eau minérale ne peut être modifiée que de manière limitée. Seuls les composés de fer, manganèse, soufre et arsenic ainsi que du fluorure peuvent être retirés et uniquement

du dioxyde de carbone (CO₂) peut être ajouté grâce à quoi du gaz carbonique (H₂CO₃) se forme dans l'eau. La déferri-sation est souvent réalisée avec de l'ozone. Elle s'effectue dans de nombreuses eaux minérales car sinon une coloration brune de l'eau peut survenir avec le temps. La plupart des eaux minérales ont une teneur en acide carbonique plus faible au départ qu'après embouteillage. L'acide carbonique sert entre autre à la durée de vie car grâce à l'acidification, il garantit un environnement antimicrobien stable.

Déroulement du process Eau minérale / Boissons rafraîchissantes*



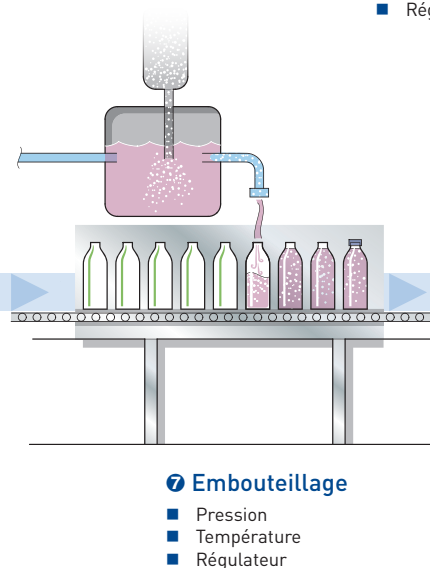
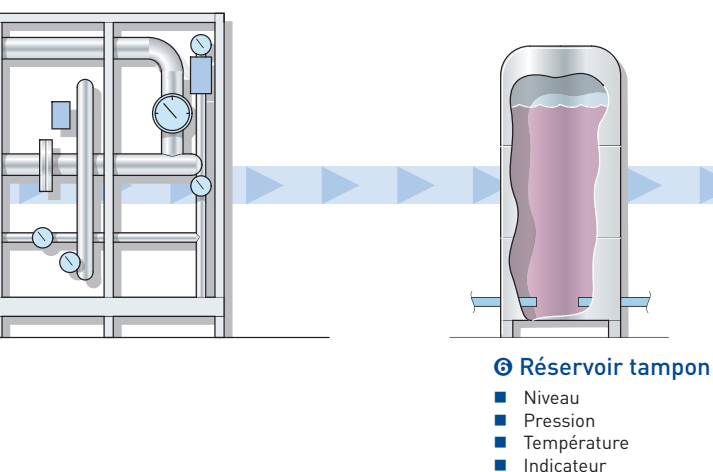
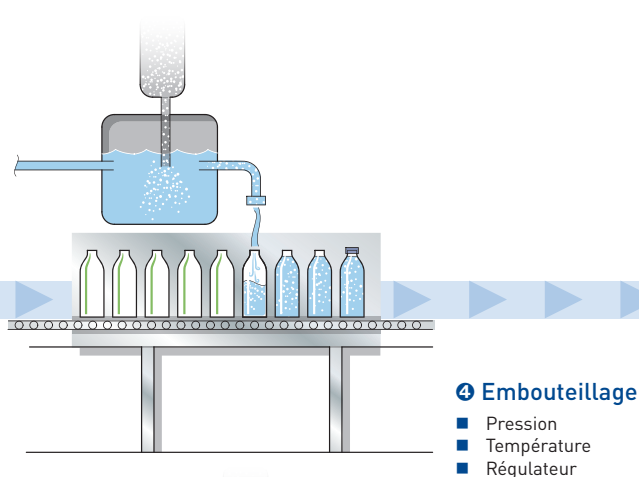
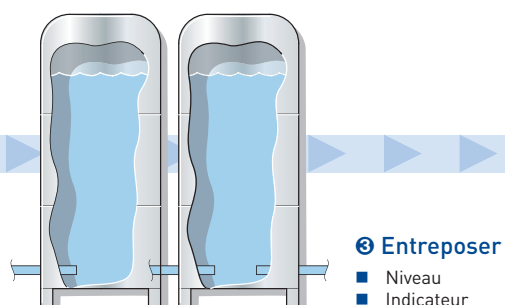
Déroulement du process Boissons rafraîchissantes dans points 1 et 2 identique au déroulement de process Eau minérale.

Boissons rafraîchissantes

L'industrie agroalimentaire produit comme boissons rafraîchissantes, diverses boissons froides essentiellement gazeuses et aromatisées.

Que ce soit selon le code alimentaire allemand ou le Codex Alimentarius international, il s'agit de boissons à base d'eau avec exhausteurs de goût. En outre, les boissons peuvent contenir de l'acide carbonique, des minéraux, des vitamines, du sucre, du concentré de fruits, des arômes, des édulcorants

et autres ingrédients. Les jus de fruits, limonades font partie des boissons rafraîchissantes. Dans la fabrication de boissons rafraîchissantes, l'eau minérale est mélangée dans le mixeur avec une quantité définie avec précision de jus ou de sirop puis embouteillée. Pour que la qualité reste constante, il est très important que la quantité de jus ou de sirop ainsi que la teneur en CO₂ soit toujours exactement la même.





Jus de fruits et de légumes

Jus de fruits et de légumes font partie des boissons quotidiennes comme l'eau et le café. Les jus de fruits font également partie des sodas aux fruits. La fabrication des jus diffère selon qu'il s'agit de jus de fruits ou de concentré. Les capteurs et régulateurs JUMO sont particulièrement adaptés au contrôle de la qualité et du process.



Mesure de la température et régulation lors de la fabrication de jus

Pendant la fabrication de jus, la température est mesurée et régulée dans différents process.

Dans la fabrication de concentré de jus de fruits, le point de mesure le plus important est la mesure de la température lors de l'évaporation ou plutôt lors de la récupération d'arômes.

Si l'on extrait le jus avant ou pendant la concentration des arômes volatiles et si on les stocke au frais et séparément du concentré de jus de fruits désaromatisé, une réaction indésirable avec d'autres ingrédients du jus est pratiquement impossible. Chaque arôme de fruit est constitué d'un certain nombre d'éléments qui diffèrent plus ou moins par la quantité, la solubilité et le point d'ébullition. La quantité de vapeur qui s'évapore dépend du type de jus, des conditions d'exploitation et du rendement de l'arôme souhaité. Le concentré d'arôme sort de l'installation sous forme d'un liquide clair, refroidi.

Qu'il s'agisse de la fabrication de jus de fruits à base de concentré ou de purs jus, le jus est pasteurisé avant la mise en bouteille. La mesure de la température est un critère de qualité important pour garantir la durée de vie du jus. Afin de documenter la température obtenue de façon compréhensible et sécurisée, nous vous proposons l'enregistreur sans papier JUMO LOGOSCREEN fd.

JUMO tecLine pH

Electrode combinée de pH
Type 201020



JUMO dTRANS pH 02

Série de régulateurs/convertisseurs de mesure
Type 202551



JUMO dTRANS p30

Convertisseur de pression
Type 404366



JUMO LOGOSCREEN fd

Un enregistreur sans papier pour enregistrement des données conforme à la FDA
Type 706585



21CFR Part 11



JUMO Dtrans T100

Sondes à résistance à visser
Type 902815



JUMO DELOS T

Capteur de température électronique avec affichage et sortie analogique
Type 902940



JUMO ecoTRANS pH 03

Convertisseur de mesure/Détecteur de seuils pour valeur de pH/ potentiel redox & température
Type 202723



JUMO AQUIS touch S/P

Instrument de mesure multicanal modulaire avec régulateur intégré et enregistreur sans papier
Types 202581, 202580



JUMO DELOS SI

Convertisseur de pression de précision
Type 405052



JUMO mTRON T – Unité centrale

Système de mesure, de régulation et d'automatisation avec module régulateur et modules d'entrées/sorties
Type 705000



JUMO Sonde à résistance

Type 902810



JUMO DICON touch

Régulateurs de process et régulateurs à programmes à deux canaux
Type 703571



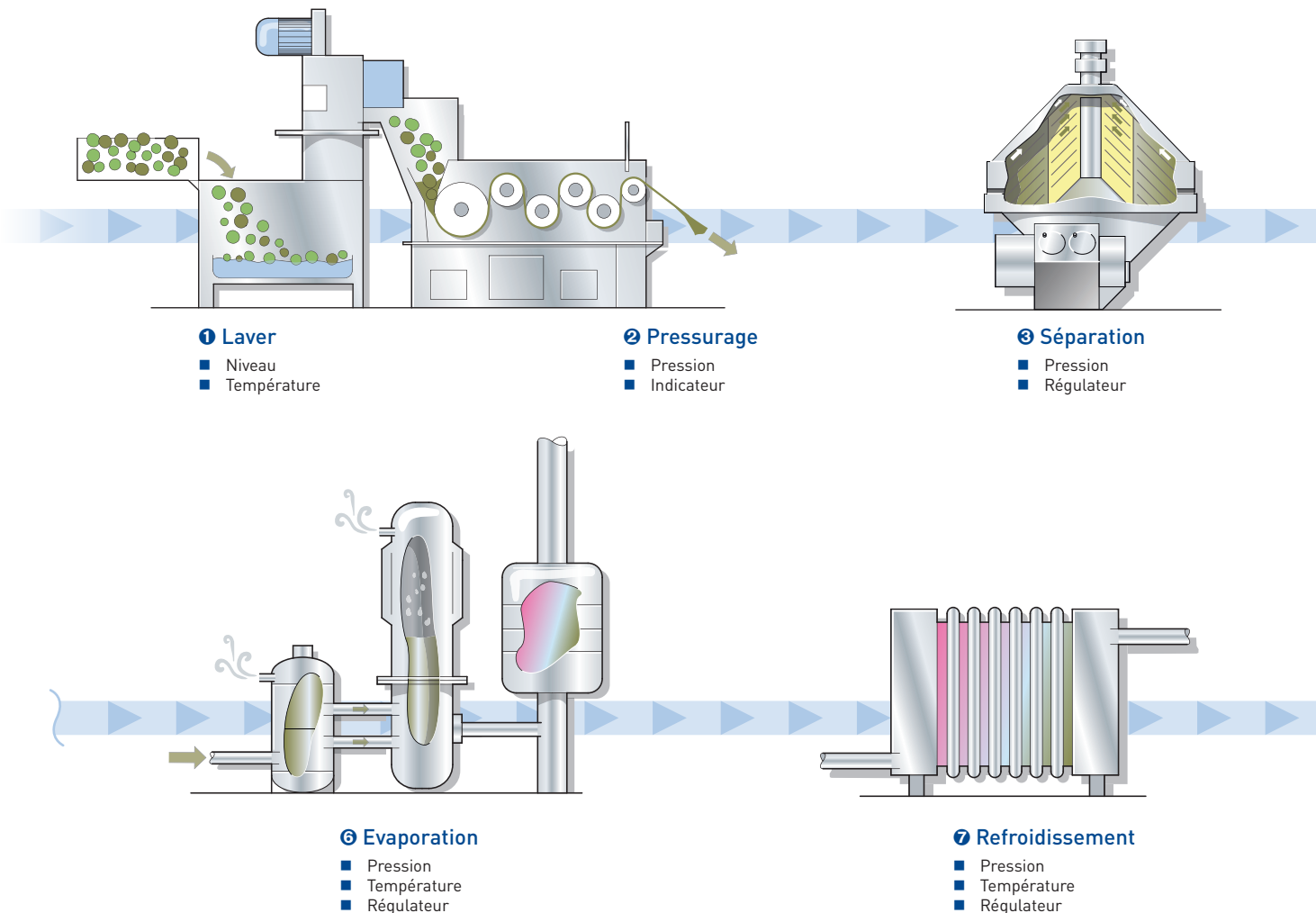


Jus

Pour l'élaboration de jus de fruits, il faut des fruits mûrs, propres et frais. Les agrumes sont pressés dans des presse-agrumes spéciaux. Les autres fruits sont pressés mécaniquement. L'addition d'enzymes spécifiques peut faciliter l'extraction du jus et ainsi améliorer le rendement. Les noyaux ainsi que les tiges sont retirés avant le pressage des fruits à noyaux ou des baies. En séparant puis en filtrant le jus de fruits trouble avec pulpe, on obtient un jus de fruits transparent.

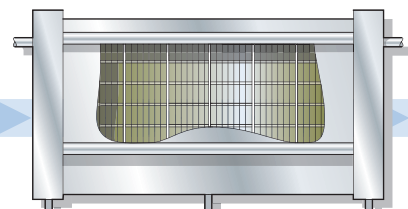
Il existe principalement deux types de procédé pour fabriquer des jus de fruits : à partir de concentré et de pur jus. Pour optimiser le concentré de jus de fruits, on retire à basse température et sous vide, l'arôme et l'eau du jus fraîchement pressé. Le jus de fruits est ensuite concentré jusqu'à un sixième de son volume initial. Le concentré de jus de fruits et l'arôme sont séparés puis stockés dans une cuve ou transportés. Le concentré de jus d'orange est stocké par

Déroulement du process – Jus



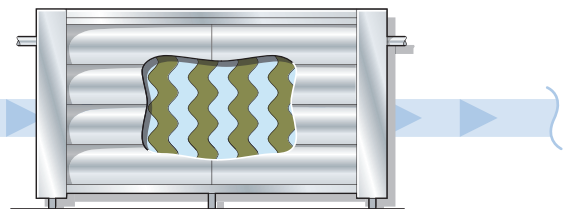
exemple à -15°C . Pour que le concentré se retransforme en jus on ajoute de l'eau et l'arôme du fruit ainsi que le cas échéant de la pulpe et des cellules. Cette méthode présente aux fabricants, l'avantage de réduire les coûts de transport et de ne pas dépendre des saisons pour la récolte. Pour la stérilisation, le jus est pasteurisé en quelques secondes à 85°C . Le pur jus est transformé immédiatement après pressage. Il est tout d'abord filtré puis pasteurisé

brèvement à $80 - 85^{\circ}\text{C}$ pour la stérilisation. La fermentation est ainsi évitée et la durabilité du jus est garantie. Ensuite, le pur jus est mis en bouteille ou stocké dans des cuves stériles.



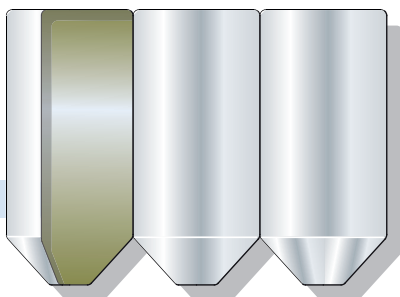
④ Filtrage

- Pression
- Régulateur



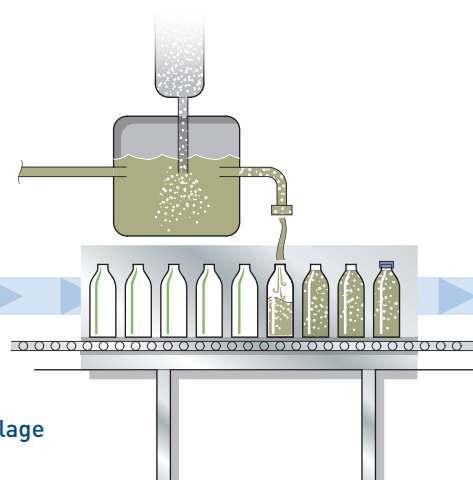
⑤ Pasteurisation

- Température
- Pression
- Régulateur
- Enregistrement



⑥ Stockage

- Niveau
- Température
- Indicateur



⑨ Embouteillage

- Pression
- Température
- Régulateur



Vin

Le vin compte parmi le plus ancien bien du patrimoine culturel de l'humanité et joue un rôle important depuis l'antiquité aussi bien dans la vie sociale qu'économique. Dans la fabrication du vin, les instruments de mesure et de régulation JUMO sont particulièrement utilisés pour la fermentation et le stockage et assurent la qualité constante du vin.



Surveillance efficace de la filtration avec le convertisseur de pression différentielle JUMO dTRANS p20 DELTA

Lors de la filtration du vin, il s'agit tout d'abord d'éliminer les matières en suspension et de retirer les bactéries ou les levures potentiellement dangereuses avant la mise en bouteille. Lors de la filtration par plaques, les adjuvants de filtration peuvent être de constitution différente : les diatomites (dites aussi Kieselguhr), les fibres de cellulose ou les perlites. En revanche, pour la filtration sur membranes une fine feuille en matière plastique veille à la clarté du vin. La filtration stérile est la phase ultime avant la mise en bouteille. Pendant la filtration, la pression augmente progressivement au niveau du filtre. Cette pression est, dans une certaine mesure, en relation avec la pureté du vin. Vous pourrez à l'aide du convertisseur de pression différentielle JUMO dTRANS p20 DELTA, mesurer avec précision combien de temps vous pouvez encore utiliser votre filtre grâce à la détermination de l'augmentation de la pression différentielle. Vous vous assurez ainsi de la qualité de votre vin et de l'utilisation optimale de votre filtre.

Fermentation commandée par la température

Derrière ce procédé se cache le contrôle de la fermentation alcoolique qui résulte de la transformation du sucre du raisin en alcool à basses températures. Pour conserver le plus d'arômes possibles au vin, on refroidit le moût pendant la fermentation pour atteindre une température d'env. 15°C. La fermentation se fait par conséquent plus lentement et la perte d'arôme est réduite au maximum. Le capteur de température compact avec convertisseur de mesure intégré JUMO Dtrans T100 est parfaitement adapté au contrôle de la température.

JUMO dTRANS p20 DELTA

Convertisseur de pression différentielle avec affichage
Type 403022



JUMO DELOS SI

Convertisseur de pression de précision
Type 405052



JUMO dTRON 304

Régulateur compact
Type 703044



JUMO mTRON T – Unité centrale

Système de mesure, de régulation et d'automatisation avec module régulateur et modules d'entrées/sorties
Type 705000



JUMO LOGOSCREEN fd

Un enregistreur sans papier pour enregistrement des données conforme à la FDA
Type 706585

FDA
21CFR Part 11



JUMO Sonde à résistance

Type 902810



JUMO dTRANS p30

Convertisseur de pression
Type 404366



Thermomètres à cadran

Exécution industrielle
Type 608002



JUMO DICON touch

Régulateurs de process et régulateurs à programmes à deux canaux
Type 703571



JUMO LOGOSCREEN 500 cf

Enregistreurs sans papier
Type 706510



JUMO Dtrans T100

Sonde à résistance à visser
Type 902815



Capteurs de température et d'humidité

Type 907023





Vin

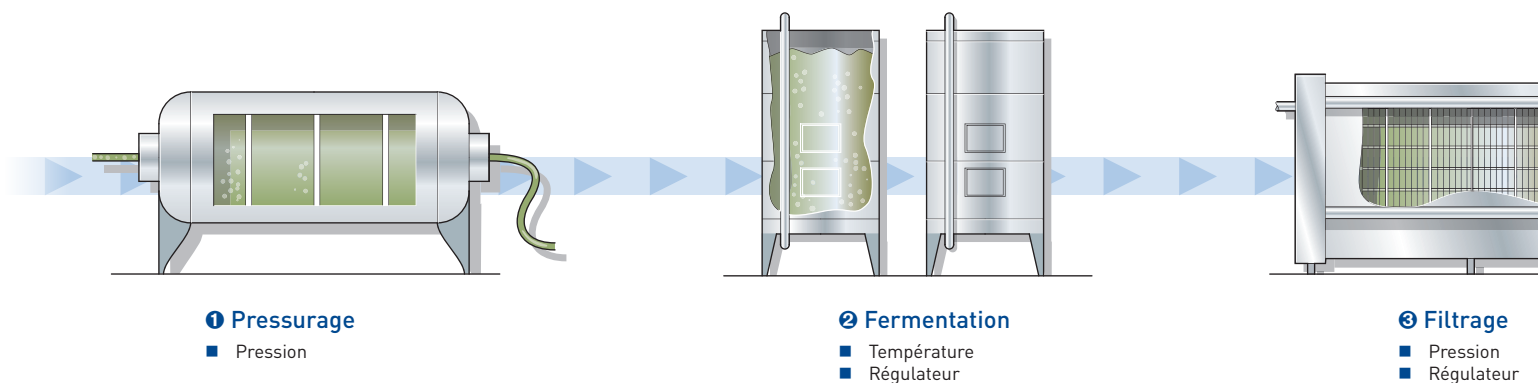
Le vin est une boisson alcoolisée à base de jus de raisin fermenté. Les vins sont le plus souvent des vins rouges, blancs ou rosés. Le vin mousseux résulte d'une seconde fermentation. Les vins légèrement mousseux sont en général gazeux.

La principale différence entre la fabrication de vin blanc et de vin rouge est l'ordre des opérations. Pour la fabrication de vin rouge, ce n'est pas le moût (jus de fruits pressé) mais la

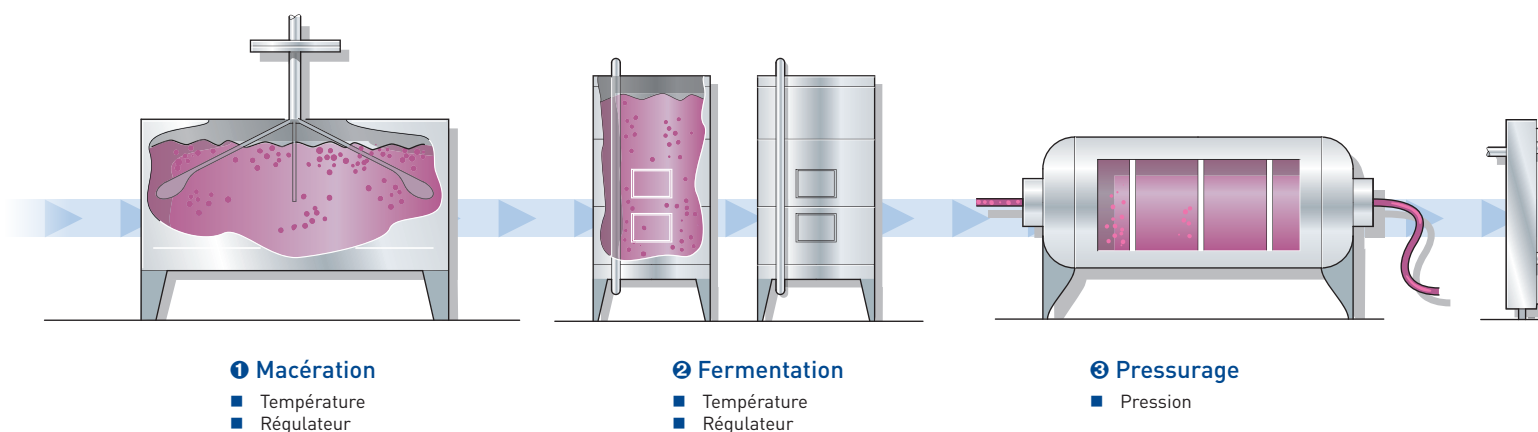
trempé qui est fermentée entre 20 et 30°C. Cela se produit car pratiquement tous les colorants se trouvent dans la peau du raisin. Le vin rouge est obtenu par la macération des peaux de raisins rouges dans leur jus.

Les principales étapes pour la production de vin rouge sont l'éraflage, la macération, le pressurage et enfin la fermentation. Les principales phases de la macération sont l'immersion

Déroulement du process Vin blanc

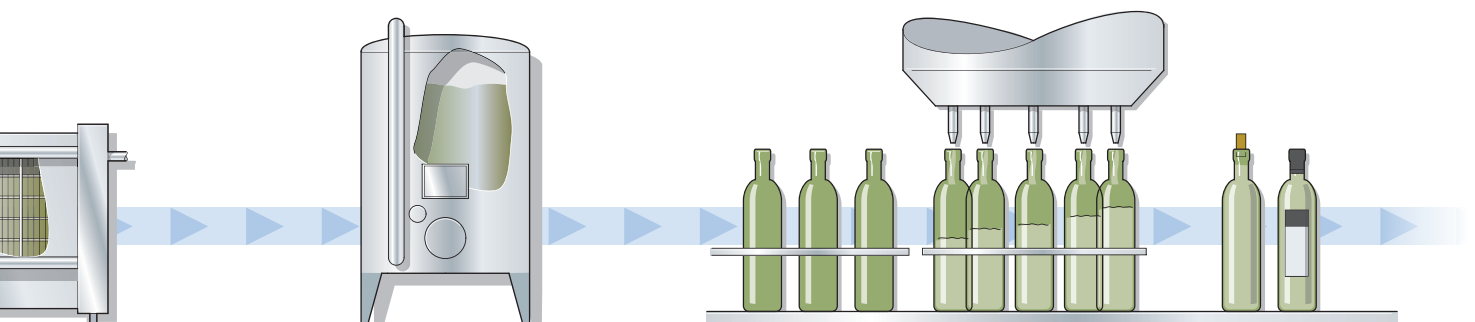


Déroulement de process Vin rouge



manuelle ou mécanique du bloc de marc, la macération carbonique et la macération à chaud. Afin d'obtenir un vin rouge très coloré, il faut réaliser le meilleur rendement en colorants possible et mettre la quantité exacte de tannin provenant des peaux. Pour une extraction optimale, peaux et moût doivent rester constamment en contact; c'est pourquoi la couche de moût flottante doit toujours être immergée mécaniquement.

Pour accélérer ce process, il est possible de chauffer le moût. Après fermentation, le vin rouge se développe. Ce processus de maturation peut être fait dans des barriques, fûts ou cuves de différentes tailles. Selon le type de vin, la qualité, le potentiel et l'année, la durée de maturation peut s'étendre sur une période de plusieurs semaines à plusieurs années. Le vin sera ensuite mis en bouteille.

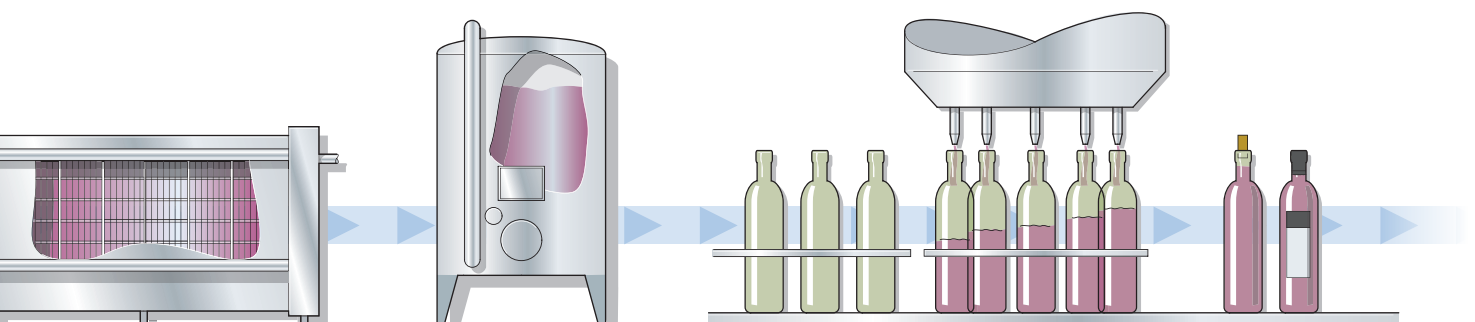


4 Stockage

- Température
- Pression
- Régulateur

5 Embouteillage

- Température
- Pression
- Régulateur



4 Filtrage

- Pression
- Régulateur

5 Stockage

- Température
- Pression
- Régulateur

6 Embouteillage

- Température
- Pression
- Régulateur



Nettoyage en place (NEP)

Des installations hygiéniques, parfaitement propres sont la base de tout bon process. Le „nettoyage en place“ (NEP) le garantit. JUMO vous propose également dans ce domaine, des systèmes et des solutions supérieurs sur lesquels vous pourrez compter.



Mesurer – afficher – réguler – enregistrer

Nouvelles possibilités avec le JUMO AQUIS touch S

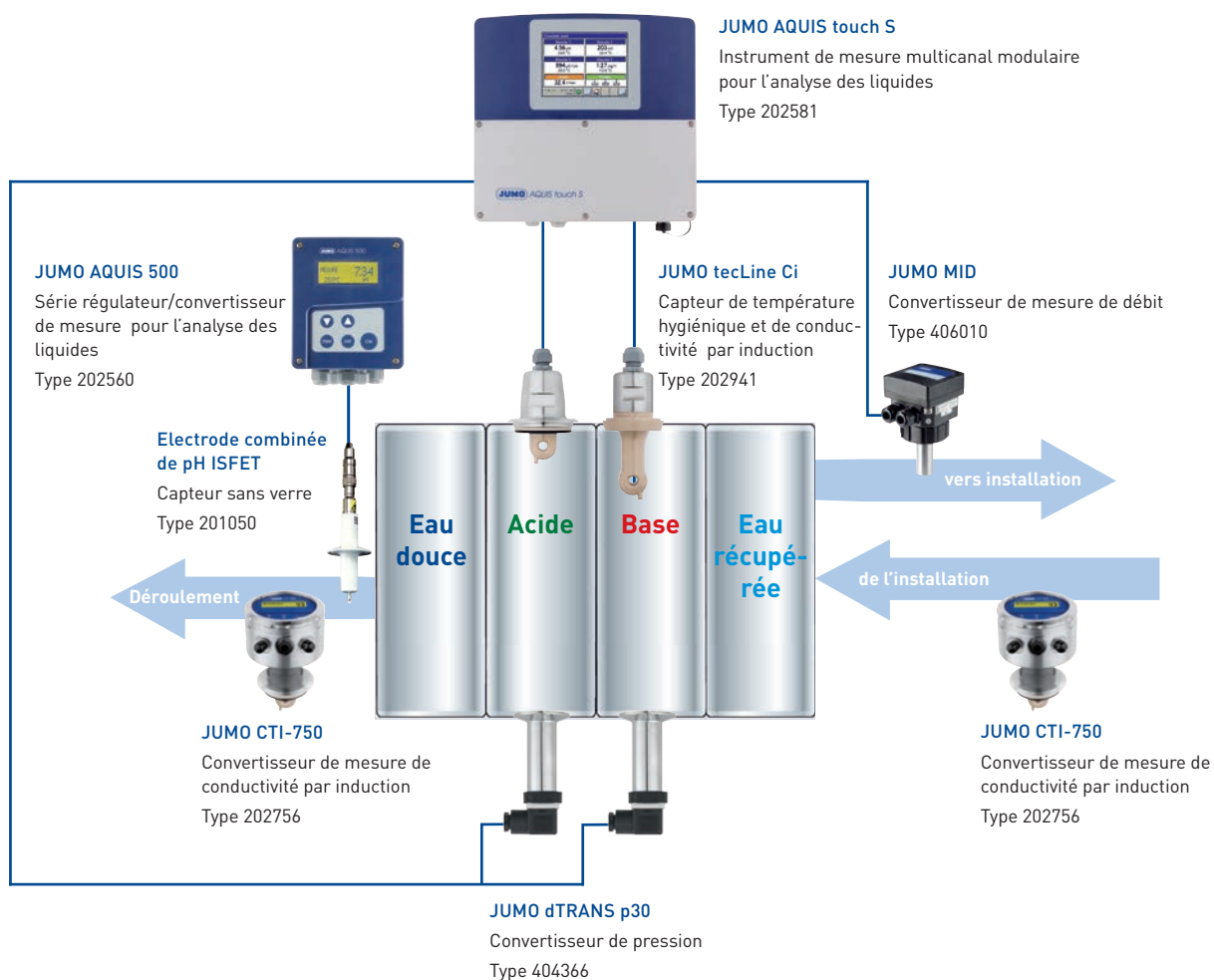
Le JUMO AQUIS touch S est un instrument de mesure multicanal modulaire qui permet de nouvelles approches dans le domaine du nettoyage en place (NEP).

Vous pouvez par exemple, ajuster la concentration des solutions acides, alcalines, le niveau des deux cuves et mesurer, réguler le débit, afficher in situ et enregistrer – tout cela avec un seul appareil. Quatre capteurs d'analyse analogiques et au total dix paramètres max. peuvent être mesurés et exploités simultanément.

Outre les nombreuses fonctions d'alarme, de seuil ou de temporisation, il est possible de définir simultanément sur le JUMO AQUIS touch S jusqu'à 4 boucles de régulation de qualité.

Ménager les ressources – Réduire les coûts de maintenance

Que vous vous décidiez pour l'instrument de mesure multicanal, modulaire JUMO AQUIS touch S ou pour le convertisseur de mesure de conductivité par induction JUMO CTI-750 : les avantages des deux systèmes sauront vous convaincre. Le JUMO CTI-750 est la solution idéale si vous travaillez en arrière-plan avec un API. Le JUMO AQUIS touch S fonctionne en revanche comme une solution autonome. Le capteur d'entretien facile et la mesure précise de la conductivité par induction aident à ménager les ressources et à réduire les coûts d'entretien de votre installation.



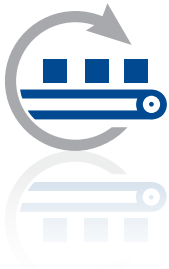


Services & Support

Notre principal objectif est la qualité de nos produits pour satisfaire notre clientèle. Ce système nous permet de valoriser notre service après-vente et notre support client. Nous vous présentons ci-dessous nos principales prestations de service autour de nos produits innovants.

Vous pouvez compter sur nous partout et à tout moment.

Fabrication



Vous cherchez un fabricant de composants ou de systèmes performant ? Pour la fabrication de composants mécaniques, de modules électroniques ou de capteurs, en petites, moyennes ou en grandes séries – nous sommes le partenaire qu'il vous faut.

Du développement à la fabrication, JUMO sera votre unique interlocuteur. Nous vous ferons bénéficier des technologies les plus récentes et d'un système d'assurance-qualité intransigeant.

Capteurs spécifiques

- Développement de capteurs de température, convertisseurs de pression, capteurs de conductivité ou électrodes de pH et de redox selon vos exigences
- Grand nombre d'installations de contrôle des opérations
- Prise en charge de la qualification pour l'utilisation
- Gestion du matériel
- Test mécanique
- Test thermique



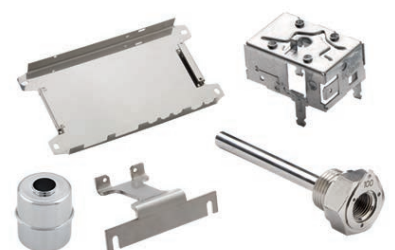
Modules électroniques

- Développement
- Désign
- Concept de tests
- Gestion du matériel
- Production
- Logistique et distribution
- Service après-vente



Façonnage des métaux

- Outils
- Estampage et transformation
- Usinage de tôles
- Fabrication de flotteurs
- Soudage, assemblage et montage
- Traitement de surface
- Laboratoire des matériaux





Infos & Formations



Vous souhaitez améliorer la qualité de vos process ou optimiser une installation ? Rendez-vous sur notre page d'accueil JUMO, sous l'option de menu « Services & Support » vous trouverez un large éventail d'offres de séminaires. A l'aide du mot-clé « eLearning » nous mettons à votre disposition des vidéos spécifiquement dédiées à la mesure et à la régulation et sous « Littérature » vous trouverez différentes publications sur ce même thème. Chaque titre s'adresse aux utilisateurs débutants et expérimentés. Vous pourrez également télécharger sur notre site Internet les dernières versions des logiciels JUMO, les documents techniques des nouveaux et des anciens produits.

Prestations de service



Nos clients sont avant tout satisfaits de la qualité de nos produits. Toutefois nous veillons à un service après-vente efficace. Le groupe JUMO est présent sur tous les continents. Quelle que soit leur localisation, nos clients disposent toujours d'une équipe de commerciaux JUMO proche qui peut lui fournir tout l'appui technique et commercial attendu. Nos techniciens expérimentés vous assisteront par téléphone et vous apporteront des conseils précieux pour vos applications et optimisations de process. Ils vous aideront également pour la manipulation des appareils. Vous obtiendrez une réponse individuelle et immédiate à vos questions techniques.

Maintenance & Etalonnage



Notre service de maintenance vous aidera à optimiser vos appareils et vos installations. Vous pourrez ainsi prévenir les pannes et les temps d'arrêt. Nos techniciens qualifiés détermineront le paramétrage des appareils et établiront un compte-rendu et un certificat de réception ou de mesure. Nous savons l'importance de mesures et de régulations précises pour vos déroulements de process aussi nous effectuerons l'étalonnage de vos appareils JUMO – in situ, au sein de votre entreprise ou dans notre laboratoire accrédité DAkkS pour la température. Vos résultats seront consignés dans un certificat d'étalonnage suivant EN 10204.



www.jumo.net