

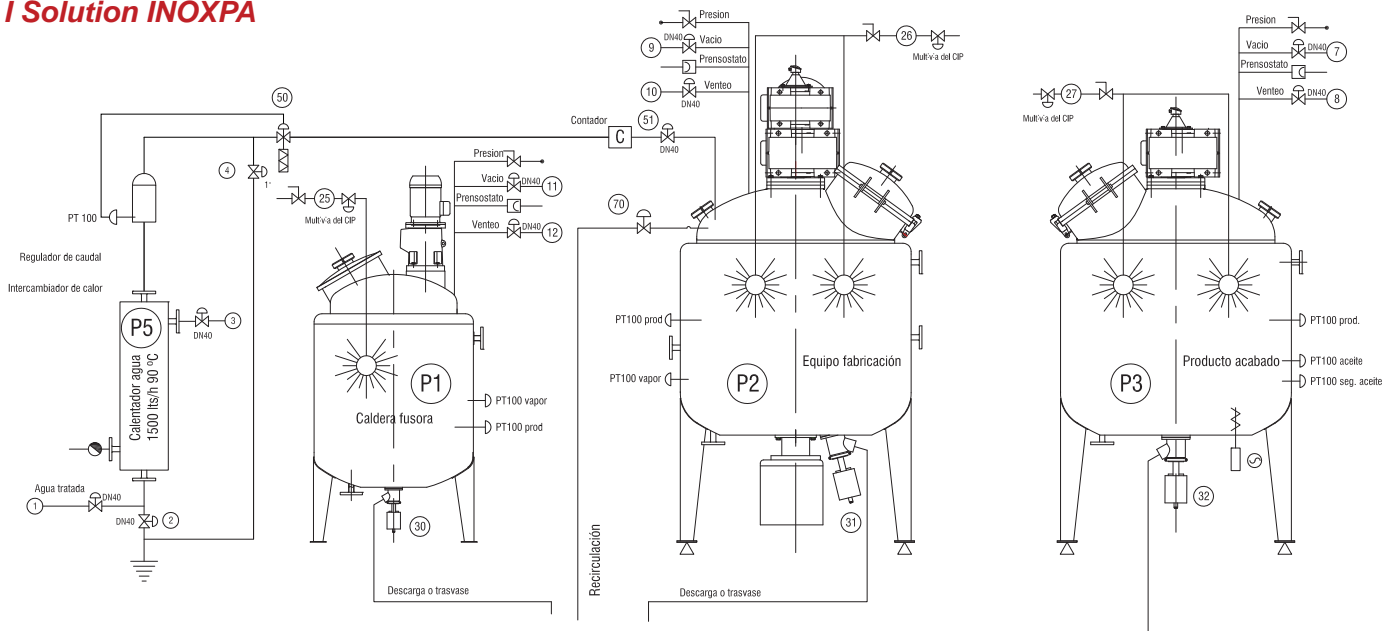
Fabrication de Crèmes

Les crèmes peuvent être classées dans deux groupes principaux : les crèmes pharmaceutique et les crèmes cosmétiques et industrielles

La différence entre les deux est que les crèmes pharmaceutiques contiennent un produit actif (le principe actif médicina), qui est mélangé séparément.

En tenant compte de cette différence, le schéma de fonctionnement figurant dans ces instructions est valide pour l'explication du processus de production dans les deux cas.

I Solution INOXPA



I Préparation

Chauffer la cuve de fusion (P1) à la température souhaitée et programmée. Les graisses et les cires sont incorporées à chaud à l'intérieur de la cuve.

Une fois tout le produit dans la cuve, fermer l'orifice de charge et attendre entre 10 et 15 minutes pour que les graisses et les cires commencent à fondre. Mettre en marche l'agitateur à la vitesse appropriée en fonction du type de graisse et de la capacité de la cuve, en règle générale entre 50 et 150 t/min.

Parallèlement, pendant que les graisses fondent, ajouter l'eau chaude nécessaire pour la fabrication du lot dans la cuve de fabrication (P2). Cette eau provient du réchauffeur (P5) et doit être maintenue chaude (la température est déterminée par le type de crème et le processus de mélange) jusqu'à l'incorporation du reste des éléments.

Pour la maintenir chaude, la chambre thermique utilise de la vapeur. Cette température est contrôlée à l'aide de la sonde PT100 ou 4-20 mA.

Si la crème est pharmaceutique, mélanger le produit actif dans la cuve de mélange (P4) pendant que la graisse fond afin qu'il soit prêt à être incorporé dans la cuve de fabrication (P2).

I Mélange et fusion

Les graisses sont fondues grâce à l'eau chaude. C'est le moment de commencer le mélange.

Pour ce faire, il faut réaliser un transfert des graisses depuis la cuve de fusion (P1) à la cuve de fabrication (P2). Ce transfert peut être fait sous vide ou avec une pompe. Dans tous les cas, il doit être effectué lentement et avec l'agitateur en marche en contre-rotation, l'axe central à 30 t/min et l'ancre à 10 t/min, et l'émulsionneuse-disperseuse à la vitesse maximale.

En observant le schéma, on constate que la vanne de sortie (30) de la cuve de fusion (P1) est connectée à la vanne (M30) du panneau de transfert. Afin d'éviter les grumeaux et les particules indésirables, un filtre intermédiaire est mis en place.

Dans le panneau de transferts, la vanne (M30) est connectée à la vanne (M31), qui est à son tour connectée à la (31) de la cuve de fabrication.

Une fois le transfert terminé, lorsque le mélange commence à être homogène, le système est maintenu en marche pendant 15 à 20 minutes. Ensuite, le système de refroidissement commence, avec de l'eau du réseau de distribution, jusqu'à ce que la température de la crème soit de 50 °C, moment où les produits actifs, les arômes ou les colorants sont rapidement incorporés, selon s'il s'agit de crèmes pharmaceutiques, cosmétiques ou industrielles.

Comme dans le cas des graisses, ils peuvent être incorporés avec une pompe ou sous vide. Cette opération est réalisée en connectant la sortie de la cuve de mélange (P4) ou le récipient des arômes à la vanne (M31), qui est connectée à la (31) de la cuve de fabrication.

L'émulsionneuse de fond fonctionne le temps nécessaire, en fonction de la crème et de son volume.

Si nécessaire, une émulsionneuse en ligne peut être connectée à la cuve de fabrication. L'entrée de l'émulsionneuse se connecte à la vanne (M31) et la sortie de celle-ci à la vanne (M22), les deux dans le panneau de transfert.

Continuer la réfrigération, une fois les produits additifs chargés, jusqu'à ce que la crème arrive à environ 30 °C, avec l'axe central à 15 t/min et l'ancre à t/min. À ce moment, il est possible d'incorporer des produits volatiles et d'agiter pendant 10 à 12 minutes. Le traitement est alors terminé.

I Produit fini

Pour le transfert des crèmes de la cuve de fabrication (P2) à celle du produit fini (P3), suivre le même processus que lors du transfert de graisses (sous vide ou à l'aide d'une pompe), mais en connectant dans le panneau de transfert la (M31) avec la (M32), qui est connectée à la (32) de la cuve du produit fini, en maintenant la température à 30 °C.

Si nécessaire en raison de la viscosité du produit, il est possible de créer une pression intérieure dans la cuve de fabrication avec de l'azote afin de faciliter le vidage. Cette pression ne doit pas dépasser 2 bar.

Cette cuve se caractérise par le fait que l'ancre et l'axe central sont actionnés par un seul motoréducteur. La vitesse ne doit être réglée que pour maintenir l'homogénéité de la crème. La chambre thermique est chauffée avec de l'eau chaude (pas de vapeur) ou de l'huile thermique chauffée à l'aide de résistances submergées. Cela est nécessaire pour contrôler la température du produit et éviter qu'il ne brûle en raison d'une surchauffe.

I Produit fini

L'emballage de la crème est effectué à l'aide d'un système de transfert avec récupération du produit, qui est formé des éléments suivants: une pompe de transfert (32) qui se connecte à la vanne (M32) du panneau de transferts et dont l'autre extrémité se connecte à l'équipement d'emballage. Le système de récupération du produit SIL PIG est installé entre le début et la fin de cette ligne. Il sert à récupérer le produit à la fin du fonctionnement en ligne.



I Processus de fabrication de crèmes

TOUS LES ÉQUIPEMENTS

- S'assurer qu'ils sont propres et en bon état pour le fonctionnement.
- Vérifier que toutes les connexions sont correctes.



CUVE DE FUSION (P1)

- Charger la cuve avec les graisses et les cires.
- Fermer l'orifice de charge.
- Chauffer à 90 °C pendant 10 à 15 minutes.
- Mettre l'agitateur en marche aux t/min programmés (en fonction de l'agitateur et du type de produit à fondre et à mélanger, entre 50 et 150 t/min).
- Une fois les produits fondus et mélangés, baisser les t/min de l'agitateur de ~30 % et la température entre 70 et 80 °C jusqu'au moment du transfert.



CUVE DE FABRICATION (P2)

- Doser l'eau traitée chaude à 80 °C avec un système de pesage ou compteur.
- La maintenir à cette température avec le système de chauffage de l'équipement.
- Connecter le système sous vide (le cas échéant).
- Mettre en marche la contre-rotation aux t/min programmés (~10 pour l'ancre et 80 pour l'axe central).
- Mettre en marche l'émulsionneuse à la vitesse maximale.
- Effectuer le transfert du produit fondu dans la cuve de fusion (P1) de façon contrôlée, en adaptant le débit au type de mélange. Le transfert peut être effectué sous vide ou avec une pompe de transfert.
- Une fois le transfert terminé, maintenir toute l'agitation en marche pendant au moins 10 minutes. Une fois ce délai écoulé, arrêter l'émulsionneuse.
- Commencer à refroidir la cuve de Fabrication avec de l'eau du réseau de distribution, jusqu'à atteindre 50 °C.
- Lorsque cette température est atteinte, incorporer les éléments additifs : éléments actifs de pharmacie, arômes, colorants, etc. L'incorporation peut être faite sous vide, avec une pompe de transfert ou, ponctuellement, de façon manuelle par l'orifice ou entrée désigné(e).
- Continuer à réfrigérer jusqu'à atteindre 30 °C et baisser les t/min de la contre-rotation à 6 t/min pour l'ancre et à 40 t/min pour l'axe central.
- S'il est nécessaire d'incorporer des éléments volatiles au mélange, c'est le moment de le faire.
- Maintenir l'agitation et la température, jusqu'au transfert à la cuve de produit fini (P3).



PRODUIT FINI

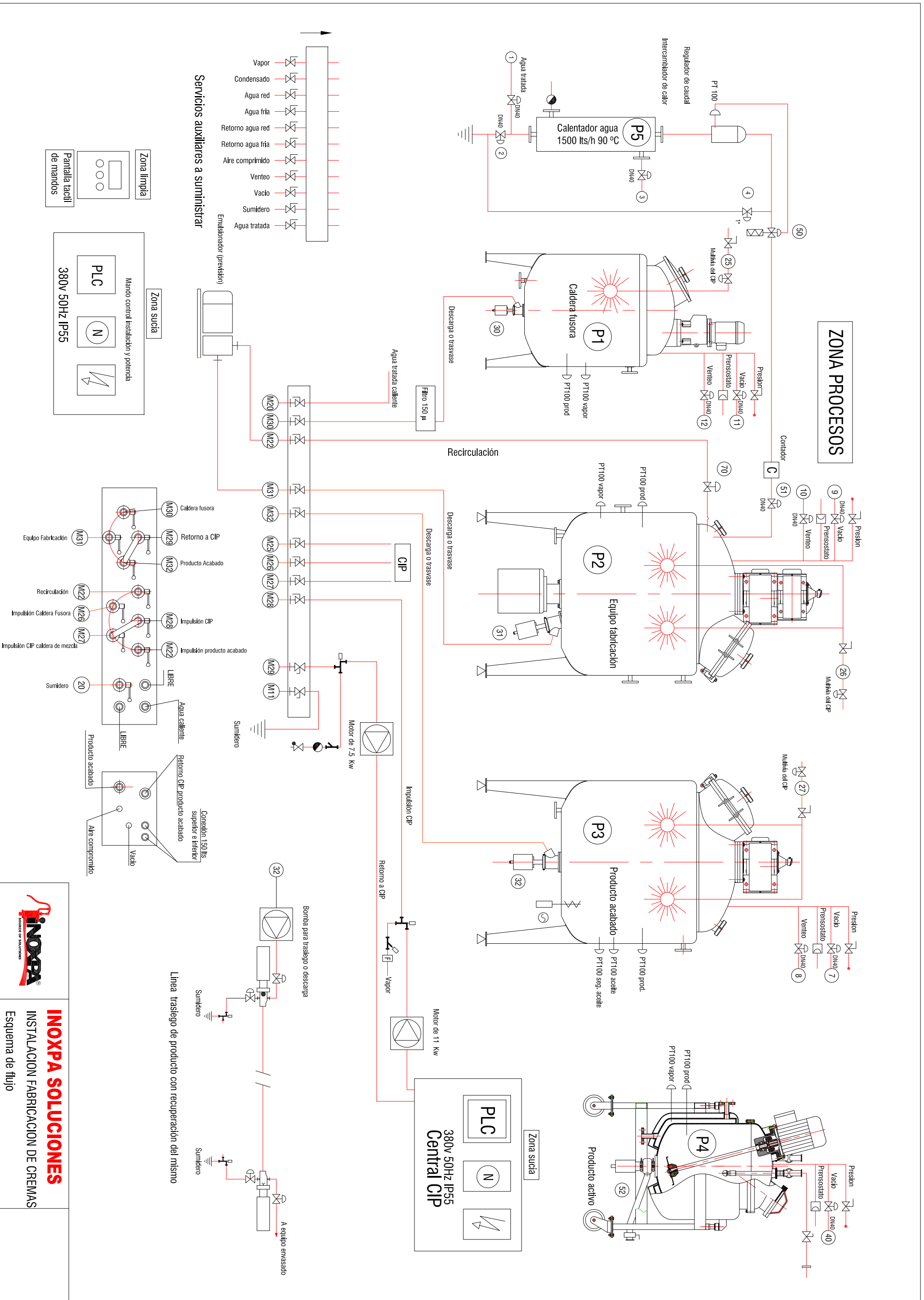
- Chauffer la cuve avec le système de chauffage de l'équipement à 30 °C.
- Mettre en marche le système d'agitation à ~10 t/min.
- Transférer le produit de la cuve de fabrication (P2) à celle de produit fini (P3). Le transfert peut être effectué sous vide ou avec une pompe de transfert.
- Si nécessaire en raison de la viscosité ou des caractéristiques du produit, il est possible de créer une pression dans la cuve de fabrication (P2) avec de l'azote à une pression maximale de 2 bar.



EMBALLAGE

- L'emballage se fait depuis la cuve de produit fini, à l'aide d'une pompe de transfert.
- Il est recommandé d'installer un système SIL PIG dans la ligne. Ce système permet de récupérer le produit qui reste dans les conduites de la pompe de transfert à l'entrée du système d'emballage, ce qui aide à la maintenance et au nettoyage de la ligne.





INOXPA SOLUCIONES
 INSTALACION FABRICACION DE CREMAS
 Esquema de flujo