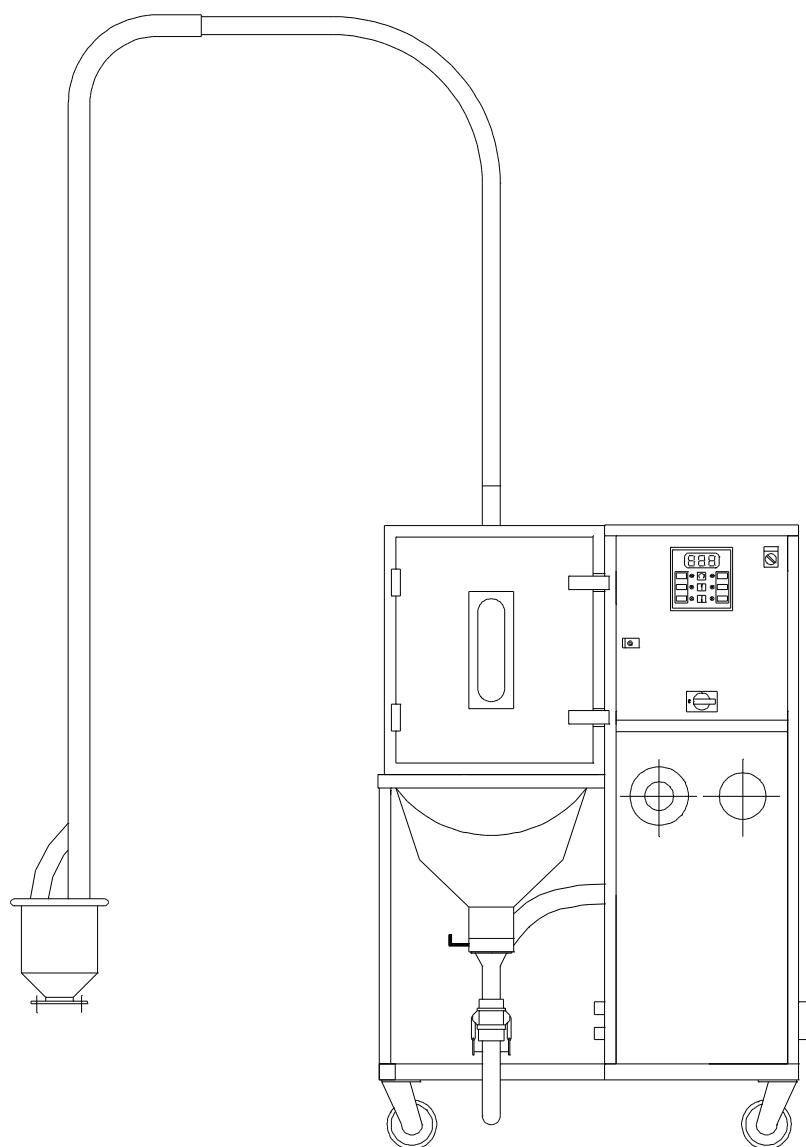


BÉWÉPLAST

Machines & Périphériques depuis 1963

Sécheurs SOMOS®
T / TF

Instructions de service



Sommaire

1	Identification	1
2	Introduction	2
2.1	Informations pour la sécurité du travail	2
2.2	Tenir la notice d'emploi à portée de la main	2
2.3	Lire la notice d'emploi à l'avance!	2
2.4	Observer la notice d'emploi	2
2.5	Préserver la sécurité d'exploitation	2
2.6	Utilisation	4
2.6.1	Informations concernant des dangers particuliers	4
3	Sécurité	5
3.1	Prescriptions de sécurité	5
3.1.1	Dangers résiduels	5
3.1.2	Travailler dans des conditions de sécurité	6
3.2	Indications de sécurité	7
3.2.1	Mesures organisatrices	7
3.2.2	Choix et qualification du personnel ;obligations de principe	9
3.2.3	Fonctionnement normal	10
3.2.4	Travaux particuliers dans le cadre de l'utilisation de l'installation de séchage	11
3.3	Indications concernant des dangers particuliers	13
3.3.1	Energie électrique	13
3.3.2	Gaz, poussière, vapeur, fumée	14
3.3.3	Pneumatique	14
3.3.4	Bruit	14
3.3.5	Huiles, graisses et autres substances chimiques	15
4	Charactéristiques techniques	16
5	Description de l'installation	18
5.1	Généralités	18
5.2	Principe du séchage	19
5.3	Schéma de fonctionnement	20
5.3.1	Functionnement	21
6	Transport et installation	24
6.1	Construction du sécheur	25
7	Installation	26
7.1	Branchements	26
7.2	Mise en place de la pièce en "Y" et du tuyau de convoyage (+)	26
7.3	Sonde de niveau (+)	27
7.3.1	Fonctionnement	27
7.3.2	Ajustement de la sonde	27

8	Mise en service	28
8.1	Déroulement du programme	29
9	Utilisation de la commande	30
9.1	Elements d'utilisation et indications	30
9.2	Mode d'ajustement et de diagnostic	33
9.3	La 2nd partie du menu	36
9.3.1	Description des paramètres	37
10	Maintenance	40
10.1	Plan de maintenance	40
10.2	Nettoyer le filtre	40
10.2.1	Filtre d'air de retour	41
10.2.2	Filtre de régénération	41
10.2.3	Filtre d'eau réfrigérante	41
10.3	Refroidisseur d'air de retour	41
10.4	Dessicateur	42
10.5	Soufflerie	42
10.6	Souape de commutation	42
11	Diagnostique d'erreur de la commande	43
12	Défaillances	46
13	Liste de pièces de réchange	48
13.1	Pièces d'usure mécaniques	48
13.1.1	Série T/TF	48
13.1.2	Série T/TF HT	51
13.2	Pièces d'usure électriques	54

Annexe

- Schéma électrique
- Déclaration de conformité

1 Identification**Adresse du fabricant:**

MANN+HUMMEL ProTec GmbH

Stubenwald Allee 9
64625 Bensheim
Allemagne

Adresse postale:

Postfach 1606
64606 Bensheim
Allemagne

Téléphone:

+49 6251 77061-0 Standard
+49 6251 77061-260 Service

Téléfax:

+49 6251 77061-570 Service

Type de sécheur:

Série T / TF

2 Introduction

2.1 Informations pour la sécurité du travail

La notice d'emploi donne des informations importantes sur la sécurité du travail sur l'installation.

2.2 Tenir la notice d'emploi à portée de la main

La notice d'emploi s'adresse en premier lieu à l'opérateur et au personnel de maintenance.

L'opérateur et le personnel de maintenance doivent toujours avoir la possibilité de consulter cette notice.

2.3 Lire la notice d'emploi à l'avance!

Lire la notice d'emploi avant la mise en marche de l'installation SOMOS.

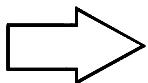
Etudier attentivement le chapitre "sécurité", les panneaux et leur signification.

Etudier la disposition et la fonction de tous les éléments de réglage avant la première mise en marche de l'installation.

2.4 Observer la notice d'emploi

Observer toutes les informations de la notice d'emploi pendant les travaux.

Les parties ou paragraphes signalés par (+) ne sont valables que pour
TF10 / TF20 / TF40 / TF70 / TF100



Le sigle -HT- signifie installation à Haute Température.

2.5 PrésERVER la sécurité d'exploitation

Un maniement professionnel et une maintenance exacte exercent une influence importante sur la performance et la disponibilité de votre sécheur SOMOS. Des erreurs de manipulation et une maintenance insuffisante causent des arrêts de service. Seul un maniement professionnel et une maintenance rigoureuse garantissent une sécurité d'exploitation satisfaisante et permanente.

Le passage intitulé "utilisation" contient toutes les informations nécessaires à un maniement professionnel. La connaissance de l'installation et de ses possibilités opérationnelles de la part de l'opérateur sont nécessaires.

Le passage intitulé "maintenance" énumère tous les travaux d'inspection et de maintenance. Tout mécanicien familiarisé avec la maintenance des installations est en mesure d'effectuer les travaux de manière professionnelle.

Les instructions de maintenance ne sont pas destinées à de gros travaux de réparation. **Le service d'entretien MANN+HUMMEL ProTec se charge volontairement de ces travaux pour vous.**

Utiliser uniquement des pièces de rechange MANN+HUMMEL ProTec. **Tout recours juridique est exclu dans le cas de dommages résultant de l'inobservance de la notice d'emploi, des informations pertinentes ou d'une utilisation incorrecte de l'installation SOMOS.**

Le service d'entretien MANN+HUMMEL ProTec répond volontairement à vos questions.

Contacter le service d'entretien, si vous avez encore des questions après avoir étudié la notice d'emploi.

2.6 Utilisation

La notice d'emploi se compose de parties principales et de parties secondaires. Elle concerne le modèle fourni, mais aussi des constructions spéciales des sécheurs. Vous trouverez facilement l'information désirée à l'aide du sommaire.

Les illustrations de la notice d'emploi peuvent différer du modèle fourni. Pourtant le contenu de l'information ne change pas.

2.6.1 Informations concernant des dangers particuliers

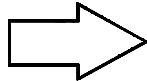
Informations de sécurité dans la notice d'emploi



Ce symbole indique des dangers potentiels pour des personnes. Observer les informations pour éviter des - blessures.



Ce symbole indique des dangers potentiels pour l'installation. Observer les informations pour éviter des dégâts matériels.



Ce symbole donne des informations pour

- une utilisation optimale
- une utilisation plus facile

de l'installation.

3 Sécurité

L'installation a été construite selon les prescriptions de sécurité et les règles de sécurité allemandes en vigueur au moment de la passation de commande.

L'utilisateur doit veiller à ce que les opérateurs, les régulateurs et le personnel de contrôle aient participé avec succès à des cours de formation spécifiques.

3.1 Prescriptions de sécurité

3.1.1 Dangers résiduels

Malgré les prescriptions de sécurité suivantes, il y a risque d'accident sur l'installation, en particulier, si

- └ du personnel non qualifié est employé,
- └ des dispositifs de sécurité sont shuntés ou contournés,
- └ la machine est utilisée de manière non conforme aux dispositions ou de manière mal appropriée,
- └ les instructions de réglage et d'entretien ne sont pas respectées,
- └ les vérifications régulières prescrites dans ce mode d'emploi ne sont pas respectées.

Si ces indications ne sont pas respectées, des accidents peuvent arriver.

Les accidents peuvent avoir pour conséquence aussi bien des dommages corporels que des avaries de machine ou des dommages matériels. De plus, la sécurité de fonctionnement, un travail effectif, les outils incorporés ou des appareils externes peuvent être endommagés.

3.1.2. Travailler dans des conditions de sécurité

Si des dérangements ou des irrégularités apparaissent pendant la production, le responsable et le personnel opérateur ont l'obligation de le signaler à la direction de l'entreprise. L'installation doit être arrêtée jusqu'à ce que le dérangement soit supprimé par le personnel compétent.

L'opérateur doit veiller à ce que seules des personnes autorisées travaillent sur l'installation.

Les dispositifs de sécurité ne doivent pas être modifiés, démontés ou être mis hors service. Les parties de la machine dégagées, en mouvement ou chaudes peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Les dispositifs de protection ne doivent être ouverts ou retirés que temporairement pour des travaux d'entretien, à condition que l'installation de séchage ait été arrêtée et protégée contre une mise en route accidentelle au préalable.

Les dispositifs de protection doivent être remontés avant de redémarrer l'installation.

Les systèmes et agrégats (p.ex. tuyauteries, réfrigérant) doivent être mis hors pression avant l'ouverture.

3.2 Indications de sécurité

Dangers résiduels

L'installation a été construite selon l'état de la technique et selon les règles de sécurité reconnues. Cependant, lors de son utilisation, des dangers pour la vie de l'exploitant ou d'un tiers peuvent apparaître.

Maintenir en état impeccable

L'installation ne doit être utilisée que si elle est dans un état technique impeccable, elle doit aussi être utilisée conformément aux dispositions, en conscience de la sécurité et du danger en respectant le mode d'emploi ! En particulier les dérangements pouvant entraver la sécurité doivent être éliminés immédiatement.

Utilisation conforme aux dispositions

L'installation est exclusivement destinée au séchage et au transport de granulés. Une utilisation autre ou allant au-delà est considérée comme étant non conforme aux dispositions. La société **MANN+HUMMEL ProTec GmbH** n'est pas responsable des dommages résultant d'une telle utilisation. L'utilisateur est seul responsable. Le respect du mode d'emploi et des conditions de vérification et d'entretien font partie d'une utilisation conforme aux dispositions de l'installation.

3.2.1. Mesures organisatrices

Garder le mode d'emploi à portée de la main

Le mode d'emploi doit être conservé en permanence sur le lieu d'utilisation de l'installation de séchage !

Respecter les lois et réglementations

En complément du mode d'emploi, il convient de respecter et d'instruire les réglementations générales, légales et autres réglementations obligatoires pour la prévention des accidents et la protection de l'environnement ! Les prescriptions nationales à respecter sur place en font également partie.

Compléter le mode d'emploi

Le mode d'emploi doit être complété par les instructions, y compris les obligations de surveillance et de déclaration pour le respect de particularités de l'entreprise, p.ex. en ce qui concerne l'organisation du travail, les déroulements du travail, le personnel employé.

Lire le mode d'emploi avant de travailler

Le personnel chargé de travailler sur l'installation de séchage doit avoir lu le mode d'emploi avant le début du travail, en particulier le chapitre "indications de sécurité". Ceci est valable en particulier pour du personnel ne travaillant qu'occasionnellement (p.ex. pour l'entretien) sur l'installation de séchage.

Vérifier le comportement

Il convient de vérifier par intervalles que le personnel travaille en conscience de la sécurité et du danger et en respectant le mode d'emploi !

Equipement de protection personnel

Dans la mesure où cela est nécessaire ou requis par des prescriptions, des équipements de protection personnels doivent être utilisés !

Respecter les indications

Toutes les indications de sécurité et de danger sur l'installation de séchage doivent être respectées !

Maintenir les indications lisibles

Toutes les indications de sécurité et de danger sur l'installation de séchage doivent être maintenues entièrement lisibles !

Lors de modifications, arrêter immédiatement et signaler

Lors de modifications concernant la sécurité de l'installation de séchage ou de son rendement en travail, le séchoir doit être immédiatement arrêté et le dérangement signalé au service/à la personne compétents !

Pas de transformations

Les modifications, ajouts ou transformations sur l'installation de séchage qui pourraient entraver la sécurité ne doivent pas être entrepris sans l'accord de MANN+HUMMEL ProTec GmbH.

Pièces de rechange d'origine

Les pièces de rechange doivent correspondre aux exigences techniques fixées par le fabricant. Ceci est toujours le cas pour des pièces de rechange d'origine.

Pas de modifications de programme

Il est interdit d'effectuer des modifications de programme (logiciels) sur les systèmes de commande en boucle ouverte programmables.

Respecter les délais de contrôle

Les délais prescrits ou indiqués dans le mode d'emploi pour des vérifications/revisions périodiques doivent être respectés.

Remise en état avec des outils appropriés

Pour effectuer des travaux de remise en état, un équipement de l'atelier adapté au travail est absolument nécessaire.

Extincteurs

Les emplacements et le maniement des extincteurs doivent être rendus publics !

Avertissement d'incendie

Il convient de respecter les possibilités d'avertissement d'incendie et de lutte contre l'incendie.

3.2.2 Choix et qualification du personnel ; obligations de principe

Employer du personnel fiable

Les travaux sur/avec l'installation de séchage ne doivent être exécutés que par du personnel fiable. Il convient de respecter l'âge minimum prévu par la loi.

Personnel initié

Seul du personnel formé et initié doit être employé. Les compétences du personnel pour l'opération, le réglage, l'entretien, la remise en état doivent être clairement définies.

Personnel mandaté

Il doit être assuré que seul du personnel mandaté travaille sur l'installation.

Responsabilité du conducteur de machine

Il convient de définir la responsabilité du conducteur de machine - également en ce qui concerne les prescriptions au sujet de la législation sur les transports et communications ; le conducteur de machine doit être habilité à refuser des instructions contraires à la sécurité venant de tierces personnes.

Surveillance lors de l'instruction

Le personnel à former, à instruire ou se trouvant en formation générale ne doit travailler sur l'installation de séchage que sous la surveillance permanente d'une personne expérimentée.

Travaux d'électricité effectués uniquement par personne qualifiée

Les travaux sur les équipements électriques de l'installation de séchage ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés selon les règles électrotechniques.

3.2.3 Fonctionnement normal

Pas de mode de travail douteux

Tout mode de travail douteux du point de vue de la sécurité doit être évité.

Travailler uniquement avec des dispositifs de protection

Des mesures doivent être prises pour que l'installation de séchage ne soit utilisée qu'en état sûr et capable de fonctionner !

L'installation de séchage ne doit être utilisée que si tous les dispositifs de protection et équipements nécessaires à la sécurité, p.ex. dispositifs de protection amovibles, dispositifs d'arrêt d'urgence, isolation acoustique, dispositifs d'aspiration, sont présents et capables de fonctionner !

Vérification visuelle journalière

Au moins une fois par équipe il convient de vérifier si l'installation de séchage présente des dommages et imperfections visibles de l'extérieur ! Les modifications survenues (y compris le rendement en travail) doivent être immédiatement signalés au service/à la personne compétents ! Le cas échéant, l'installation de séchage doit immédiatement être arrêtée et mise en sécurité.

En cas de dysfonctionnements, arrêter immédiatement

En cas de dysfonctionnements, l'installation de séchage doit être arrêtée immédiatement et être mise en sécurité ! Les dérangements doivent être supprimés immédiatement.

Respecter l'affichage

Les procédures de mise sous tension et de mise hors circuit et les affichages de contrôle doivent être respectés selon le mode d'emploi.

Exclude les dangers

Avant la mise sous tension/la mise en route de l'installation de séchage, il convient de s'assurer que personne ne peut être mis en danger par le démarrage de l'installation de séchage !

Dispositifs d'aspiration et d'aération

Les dispositifs d'aspiration et d'aération ne doivent pas être coupés ou retirés pendant que l'installation de séchage fonctionne.

3.2.4 Travaux particuliers dans le cadre de l'utilisation de l'installation de séchage

Respecter les révisions

Les travaux et délais de réglage, d'entretien et de révision prescrits dans le mode d'emploi, ainsi que les indications pour l'échange de pièces ou d'équipements partiels doivent être respectés ! Ces travaux ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

Avant les révisions, informer le personnel opérateur

Le personnel opérateur doit être informé avant le début de travaux particuliers et de maintenance !

Il convient de nommer un surveillant !

Ne travailler que suivant le mode d'emploi

Lors de tous les travaux concernant l'adaptation de la production, le rajustement ou le réglage de l'installation de séchage et de ses dispositifs de sécurité, ainsi que les révisions, l'entretien et les réparations, les procédures de mise sous tension et de mise hors circuit selon le mode d'emploi et les indications pour les travaux de maintenance doivent être respectées !

Protéger la zone de maintenance

Le cas échéant, la zone de maintenance doit être protégée amplement !

Protéger contre une remise en route

Si l'installation de séchage est entièrement coupée lors de travaux d'entretien et de réparation, elle doit être protégée contre une remise en route inattendue :

- └ fermer à clé les dispositifs de commande et retirer les clés,
- └ apposer un panneau de signalisation sur l'interrupteur principal.

Utiliser des engins de levage suffisants

Les pièces détachées et sous-ensembles plus importants doivent être fixés soigneusement à des engins de levage et protégés lors de leur échange. Seuls des engins de levage appropriés et techniquement impeccables ainsi que des installations de suspension de la charge ayant une force portante suffisante doivent être utilisés ! Il est interdit de se tenir ou de travailler sous des charges en suspension!

Guide

Seules des personnes expérimentées doivent être employées à l'arrimage des charges et le guidage des grutiers ! Le guide doit être en vue de l'opérateur ou être en contact verbal avec lui.

Plates-formes de travail sûres

Lors de travaux de montage au-dessus de la taille corporelle, il convient d'utiliser des aides de montée et des plates-formes de travail prévues à cet effet ou répondant à des normes de sécurité. Les parties de la machine ne doivent pas être utilisées comme aides de montée ! Lors de travaux d'entretien en grande hauteur, il convient de porter des protections contre la chute !

Toutes les poignées, marches, rampes, estrades, plates-formes et échelles doivent être maintenues exemptes de saleté, de neige et de glace !

Nettoyer les branchements

L'huile ou les produits d'entretien doivent être retirés de l'installation de séchage, des branchements et des raccords à vis avant le début de l'entretien/de la réparation!

Il ne faut pas utiliser de nettoyants corrosifs. Utiliser uniquement des chiffons sans fibres!

Etanchéifier les ouvertures avant le nettoyage !

Avant le nettoyage de l'installation de séchage avec de l'eau, de la vapeur (nettoyeur haute pression) ou d'autres moyens de nettoyage, toutes les ouvertures dans lesquelles aucune eau / vapeur / produit de nettoyage ne doit pénétrer pour des raisons de sécurité ou de fonctionnement doivent être recouvertes ou collées. Les moteurs et armoires électriques sont particulièrement en danger.

Dégager à nouveau les ouvertures après le nettoyage

Après le nettoyage, les couvertures/collages doivent être retirés entièrement !

Serrer les vis

Des raccords vissés ayant été desserrés lors de travaux d'entretien et de remise en état doivent toujours être resserrés à nouveau !

Remonter les dispositifs de sécurité

Si lors de l'ajustage, de l'entretien et de réparations le démontage de dispositifs de sécurité était nécessaire, le remontage et le contrôle des dispositifs de sécurité doit intervenir immédiatement après la fin des travaux d'entretien et de réparation.

Evacuer en protégeant la nature

Il convient de veiller à une évacuation sûre et protégeant la nature des produits de fonctionnement et d'entretien, ainsi que des pièces de rechange !

3.3 Indications concernant des dangers particuliers

3.3.1 Energie électrique

Uniquement des fusibles d'origine

Seuls des fusibles d'origine avec l'ampérage prescrit doivent être utilisés. Lors de dérangements dans l'alimentation électrique, l'installation doit être immédiatement arrêtée.

Employer uniquement des électriciens qualifiés

Les travaux sur des installations ou des moyens d'exploitation électriques ne doivent être effectués que par un électricien qualifié ou par des personnes formées sous la direction et la surveillance d'un électricien qualifié, suivant les règles électrotechniques.

Mettre hors tension

Les parties de la machine et de l'installation sur lesquelles des travaux d'inspection, d'entretien et de réparation doivent être effectués doivent être mises hors tension. Il faut d'abord vérifier que les parties mises hors tension soient hors tension, puis elles doivent être mises à la terre et en court-circuit ; les parties voisines qui sont sous tension doivent être isolées !

Contrôler régulièrement

L'équipement électrique d'une installation de séchage doit être inspecté et/ou contrôlé régulièrement. Les imperfections, telles que des connexions desserrées ou des câbles calcinés, doivent être supprimées immédiatement.

Deuxième personne lors de travaux sur des parties sous tension

Si des travaux étaient nécessaires sur des parties sous tension, il convient de faire appel à une deuxième personne qui pourra, en cas d'urgence, actionner l'arrêt d'urgence ou l'interrupteur général avec déclenchement de tension. La zone de travail doit être fermée avec une chaîne de sécurité rouge et blanche et un panneau de signalisation. Seuls des outils isolés doivent être utilisés.

3.3.2 Gaz, poussière, vapeur, fumée

Exclure le danger d'incendie et d'explosion

Les travaux de soudure, de combustion et de rectification sur l'installation de séchage ne doivent être effectués que s'ils sont expressément autorisés, car il peut y avoir danger d'incendie et d'explosion !

Nettoyer et aérer au préalable

Avant de souder, brûler ou rectifier, il convient de nettoyer l'installation de séchage et son environnement de poussière et de produits inflammables. Il faut veiller à une aération suffisante (danger d'explosion) !

Respecter les autres consignes nationales

Lors de travaux dans des locaux restreints, il convient de respecter les prescriptions nationales pouvant exister.

3.3.3 Pneumatique

Contrôler l'étanchéité des conduits

Tous les conduits, tuyaux et raccords vissés doivent être contrôlés régulièrement quant à l'étanchéité et aux dommages visibles de l'extérieur.

Les endommagements doivent être supprimés immédiatement !

Supprimer la pression sur les sous-ensembles

Avant le début des travaux de réparation, les sections du système et les conduits de pression à ouvrir doivent être mis hors pression suivant les descriptions des sous-ensembles.

Poser les conduits de manière professionnelle

Les conduits d'air comprimé doivent être posés et montés de manière professionnelle. Les branchements ne doivent pas être confondus. Les ferrures et accessoires de tuyauterie, la longueur et la qualité des conduites en tuyaux souples doivent correspondre aux exigences.

3.3.4 Bruit

Porter des protections acoustiques

Chacun doit porter sa protection acoustique personnelle !

3.3.5 Huiles, graisses et autres substances chimiques

Respecter les prescriptions de sécurité

Lors de la manipulation d'huiles, de graisses et d'autres substances chimiques, il convient de respecter les prescriptions de sécurité en vigueur pour le produit !

Attention, chaud !

Attention lors de la manipulation de produits de fonctionnement et auxiliaires chauds (danger de brûlures ou d'échaudures)

4 Charactéristiques techniques

		T10	TF10	TF10 HT	T20/ 18	TF20/ 18	TF20/ 18 HT
Débit d'air sec	[m ³ /h]	10	10	10	20	20	20
Puissance raccordée	[kW]	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5
Puissance de chauffage	[kW]	1,1	1,1	1,1	2,2	2,2	2,2
Puissance déntraînement	[kW]	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Air comprimé 4-6 bar	[m ³ /h]	--	0,1	0,1	--	0,1	0,1
Raccordement d'eau froid 2-4 bar (8EC-12EC)	[m ³ /h]	--	--	0,18	--	--	0,18
Maße (s. Kap.6)							
Longeur (L)	[mm]	755	755	840	755	755	840
Largeur (B)	[mm]	410	410	410	410	410	410
Hauteur (H)	[mm]	1135	1135	1135	1270	1270	1270
Haut.(avec tube de convoyage) (+)	[mm]	--	2500	2500	--	2500	2500
Poids	[kg]	110	110	120	110	110	120
Volume de trémie	[l]	30	30	30	50	50	50

		T40	TF40	TF40 HT	T70	TF70	TF70H T
Débit d'air sec	[m ³ /h]	40	40	40	70	70	70
Puissance raccordée	[kW]	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5
Puissance de chauffage	[kW]	5,0	5,0	5,0	6,6	6,6	6,6
Puissance d'entraînement	[kW]	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8
Air comprimé 4-6 bar	[m ³ /h]	--	0,1	0,1	--	0,1	0,1
Raccordement d'eau froid 2-4 bar (8EC-12EC)	[m ³ /h]	--	--	0,18	--	--	0,3
Maße (s.Kap.6)							
Longeur (L)	[mm]	755	935	935	1070	1070	1070
Largeur (B)	[mm]	410	655	655	655	655	650
Hauteur (H)	[mm]	1400	1400	1400	1610	1610	1610
Haut.(avec tube de convoyage) (+)	[mm]	--	2500	2500	--	2500	2500
Poids	[kg]	160	170	200	180	200	210
Volume de trémie	[l]	100	100	100	200	200	200

		T100	TF100	TF100 HT
Débit d'air sec	[m ³ /h]	100	100	100
Puissance de raccordée	[kW]	8,0	8,0	8,0
Puissance de chauffage	[kW]	6,6	6,6	6,6
Puissance d'entraînement	[kW]	1,1	1,1	1,1
Air comprimé; 4-6 bar	[m ³ /h]	--	0,1	0,1
Raccordement d'air froid 2-4 bar (8EC-12EC)	[m ³ /h]	--	--	0,5
Maße (s.Kap.6)				
Longeur (L)	[mm]	1075	1075	1075
Largeur (B)	[mm]	650	650	650
Hauteur (H)	[mm]	1955	1955	1955
Haut.(avec tube de convoyage) (+)	[mm]	--	2880	2880
Poids	[kg]	210	220	240
Volume de trémie	[l]	300	300	300

5 Description de l'installation

5.1 Généralités

Le sécheurs est installé sur un support mobile et un dispositif conçu pour compléter une machine de transformation.

Ce dispositif est composé d'un sécheur, d'une trémie de séchage et, pour les installations TF, d'un système intégré de convoyage de la matière jusqu'à la machine de transformation.

Le circuit d'air de séchage et d'air nécessaire au convoyage étant un circuit fermé, le processus de séchage n'est pas exposé à l'humidité de l'air, elle-même dépendante des conditions atmosphériques. Ceci garantit un degré de séchage constant et élevé.

Le séchage intensif et rapide du granulé rend le procédé extrêmement économique.

Le **Super SOMOS Automatique** intégré permet d'adapter de façon optimale la régénération du dessiccatif au débit de la matière et à l'humidité initiale de cette dernière. Ce qui signifie que la capacité du dessiccatif va être exploitée au maximum, ce qui va contribuer à une économie d'énergie et l'efficience de séchage, c'est-à-dire le point de rosée du l'air sec, sera optimisée.

Après chaque mise en marche du sécheur, le module informatique du **Super SOMOS automatique** enregistre au cours de la seconde régénération et de toutes les régénérations suivantes:

- L'évolution de la température,
- calcule à partir de là teneur en eau du matériau,
- détermine automatiquement chaque temps de séchage suivant.

5.2 Principe du séchage

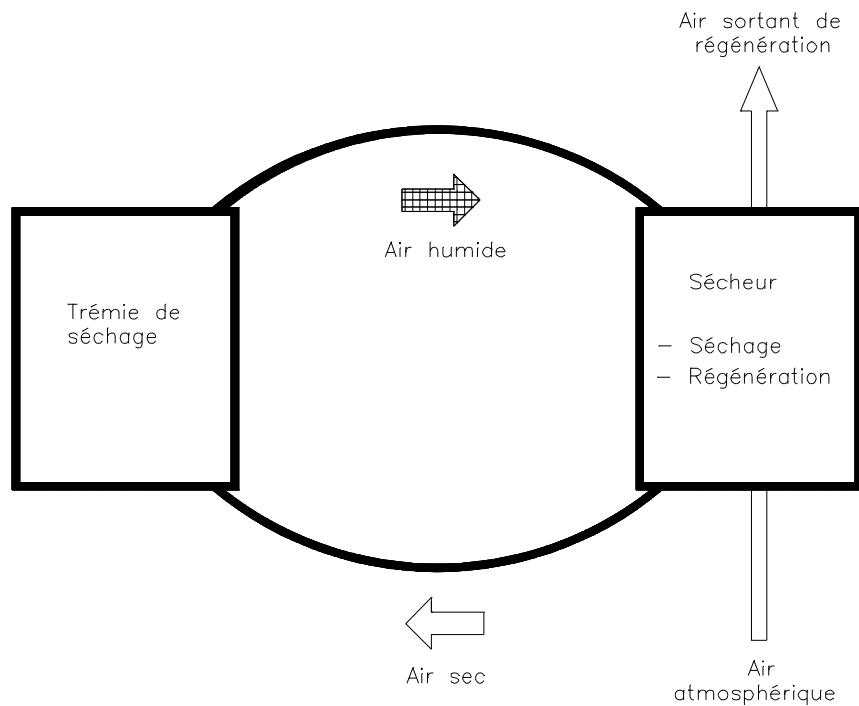
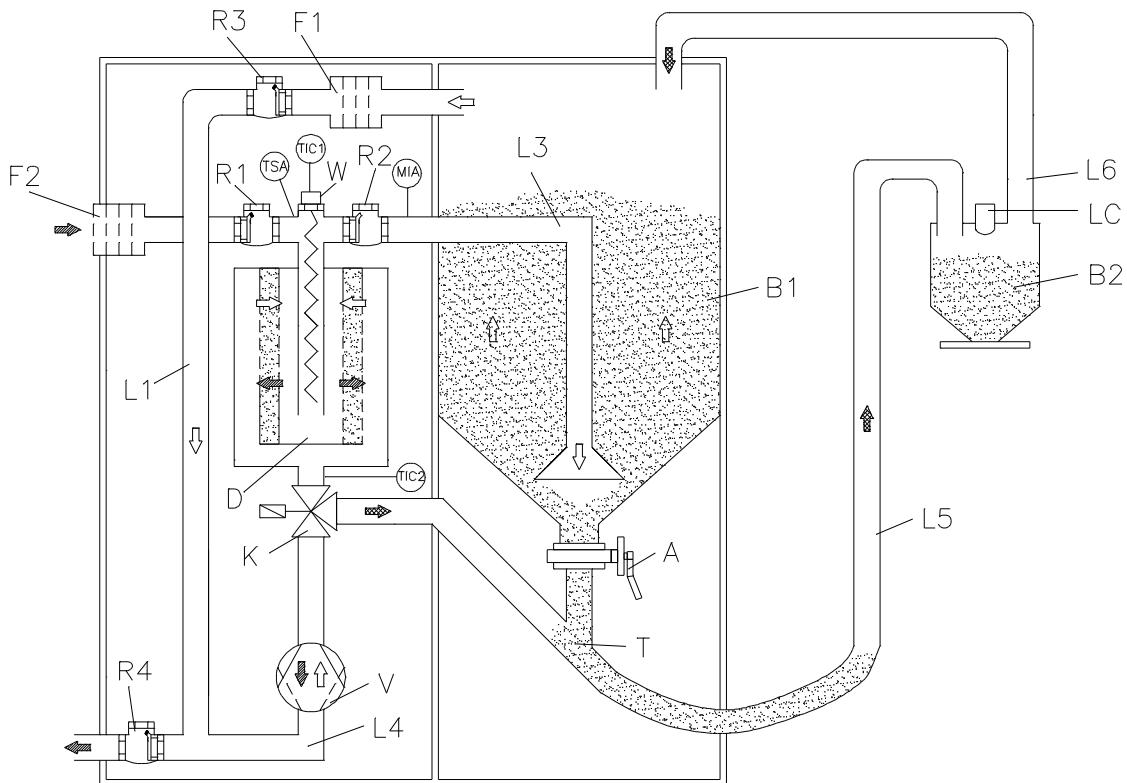


Abb. 1: Principe du séchage

5.3 Schéma de fonctionnement



III. 2: Schéma de fonctionnement pour T/TF

A	Clapet d'obturation	LC	Sonde de niveau (+)
B1	Trémie de séchage	R1	Soupe de retenue
B2	Trémie de convoyage (+)	R2	Soupe de retenue
D	Colonnes de dessiccation	R3	Soupe de retenue
F1	Filtre d'air de retour	R4	Soupe de retenue
F2	Filtre de régénération	K	*Soupape de dérivation (+)
L1	Conduite d'air de retour	V	Ventilateur
L3	Conduite d'air sec avec répartiteur d'air	W	Chauffage
L4	Conduite d'air d'échappement	T	Pièce en Y (+)
L5	Conduite de convoyage (+)	MIA	appareil de mesure du point de rosée (option)
L6	Air de convoyage- conduit de retour	TIC1	Sonde de température air sec
		TIC2	Sonde de temp. air de retour
		TSA	Thermostat de sécurité

* Série 10 et 20: Vannes à trois voies

5.3.1 Fonctionnement

Séchage

L'air sec parcourt de bas en haut la trémie de séchage **B1** dans laquelle se trouve la matière et sort par le haut chargé de l'humidité de cette matière.

Le ventilateur **V** aspire alors l'air humide par la conduite d'air de retour **L1** et à travers le filtre **F1** puis le dirige vers la colonne de dessiccation **D** par la conduite **L2**. Là, l'air sec cède au dessiccatif l'humidité absorbée, se réchauffe en passant le long du chauffage **W** puis retourne dans la trémie de séchage **B1** par la conduite d'air sec **L3**.

Compte tenu du sens d'écoulement de l'air sec, les soupapes de retenue **R2** et **R3** sont ouvertes et les soupapes **R1** et **R4** sont fermées.

Régénération

Le ventilateur **V** inverse le sens d'écoulement de l'air sec en vue de la régénération. De ce fait les soupapes **R1** et **R4** s'ouvrent et les soupapes **R2** et **R3** se ferment.

L'air frais destiné à la régénération du dessiccatif est aspiré par le ventilateur **V** à travers le filtre **F2**, puis passe le long du chauffage **W** avant de parcourir le dessiccatif. Là l'humidité absorbée par le dessiccatif est extraite par cet air chaud. Enfin, le ventilateur **V** expulse l'air vers l'extérieur par la conduite d'air de sortie **L4**.

Convoyage de matière (+)

Le convoyage s'effectue sous air sec chaud par commutation de la soupape **K**. Cette dernière dévie, à de brefs intervalles, l'air du séchage vers le convoyage.

Lors du convoyage, une certaine quantité de matière amoncelée dans la partie inférieure du tube de convoyage est propulsée, à chaque fois, à travers la conduite de convoyage **L5** jusqu'à la trémie de convoyage **B2**.

Ce processus se répète jusqu'à ce que la sonde de niveau **LC1** de la trémie de convoyage **B2** signale à la commande qu'il n'y a plus de demande de matière.

Fonction du refroidisseur

Si on "opère" avec des températures de séchage élevées (supérieures à 120EC), comme c'est habituellement le cas pour le séchage du PET, l'installation d'un refroidisseur d'air refoulé est nécessaire.

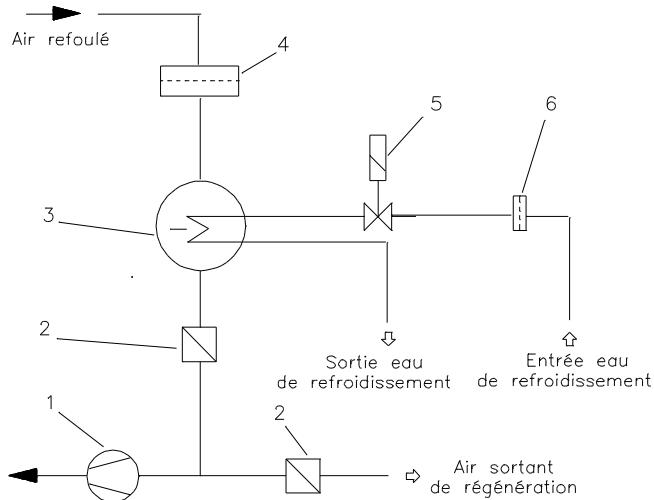


Abb. 3:Schéma du refroidisseur d'air refoulé

1	Ventilateur	4	Filtre d'air refoulé
2	Soupe de retenue	5	Électrovanne
3	Refroidisseur d'air refoulé	6	Filtre d'eau

Le refroidisseur d'air refoulé refroidit l'air refoulé chaud et humidifié par le matériau jusqu'à ce que l'humidité entraînée puisse être absorbée de manière optimale par le déshydratant.

Plus la température de l'air refoulé est basse et plus l'absorption de l'humidité du déshydratant est meilleure.

La circulation de l'eau de refroidissement est régulée par l'électrovanne (5).



L'eau de refroidissement doit être non calcaire et exempte de matières en suspension pour éviter l'entartrage et l'encrassement du refroidisseur.

L'eau de refroidissement doit être présente en quantité suffisante et sa température ne doit pas excéder 18EC.

Commande et surveillance

Le thermostat de sécurité **TSA** est réglé sur 350EC.

Il empêche une surchauffe du sécheur (Chauffage et Dessiccatif) en arrêtant le chauffage **W** et le ventilateur **V**, lorsque cette température est dépassée.

Si le thermostat de sécurité **TSA** a été déréglé, le sécheur doit être coupé de la tension du réseau puis après qu'il se soit refroidi, rechercher d'où vient la surchauffe et dépanner.

La sonde de température **TIC1** indique à la commande la température relevée au point de mesure et, au moyen de la règle d'algorithme PID, la commande règle le chauffage **W** sur la température de consigne établie de la température de séchage.

La sonde de température **TIC2** indique à la commande la température relevée au point de mesure. Pendant le processus de séchage, cette valeur (Température d'air de retour) peut être indiquée sur l'affichage numérique **A1** à des fins de contrôle.

Pendant le processus de régénération la carte électronique de Super SOMOS Automatique enregistre les températures qui permettent de calculer la teneur en eau et d'évaluer le temps de séchage suivant.

Si le sécheur est arrêté pendant la phase de régénération, pour des raisons de sécurité, lors de la remise en service, la commande commence par la phase de refroidissement de la régénération. Si le sécheur est arrêté pendant la phase de séchage, la commande commence par une phase de séchage de 15 minutes suivie d'une phasete de régénération.

Tant que la sonde de niveau **LC** n'est pas recouverte de matière (et que le convoyage est enclenché grâce à l'interrupteur **S1**) (+), elle indique un besoin de matière à la commande.

La commande enclenche les intervalles de convoyage jusqu'à ce que le niveau requis soit à nouveau atteint.

6 Transport et installation

Veuillez faire attention, lors du transport, à ce que la pièce en Y **T** et le tube de convoyage ne soient pas endommagés (+).

Installez le sécheur aussi près que possible de la machine de production, cependant pas trop près, de sorte que le tuyau entre le tube de convoyage et la trémie de convoyage **B2** ne pende pas trop, ce qui provoquerait, sinon, un bouchon de matière dans le tuyau de convoyage (+).

Serrer les freins des galets du sécheur.



Le côté de la commande ainsi que l'ouverture d'échappement de la soupape de retenue **R4** doivent rester accessibles.

L'air de sortie de régénération est chaud, si nécessaire le détourner vers l'extérieur si l'emplacement le permet.

Avant de détourner l'air vers l'extérieur ou dans des conduits d'échappement, veuillez en discuter **auparavant** avec MANN+HUMMEL ProTec.



Veuillez contrôler resp. tirer les écrous de fixation (M12) de rouleaux du sécheur en périodes régulières.

6.1 Construction du sécheur

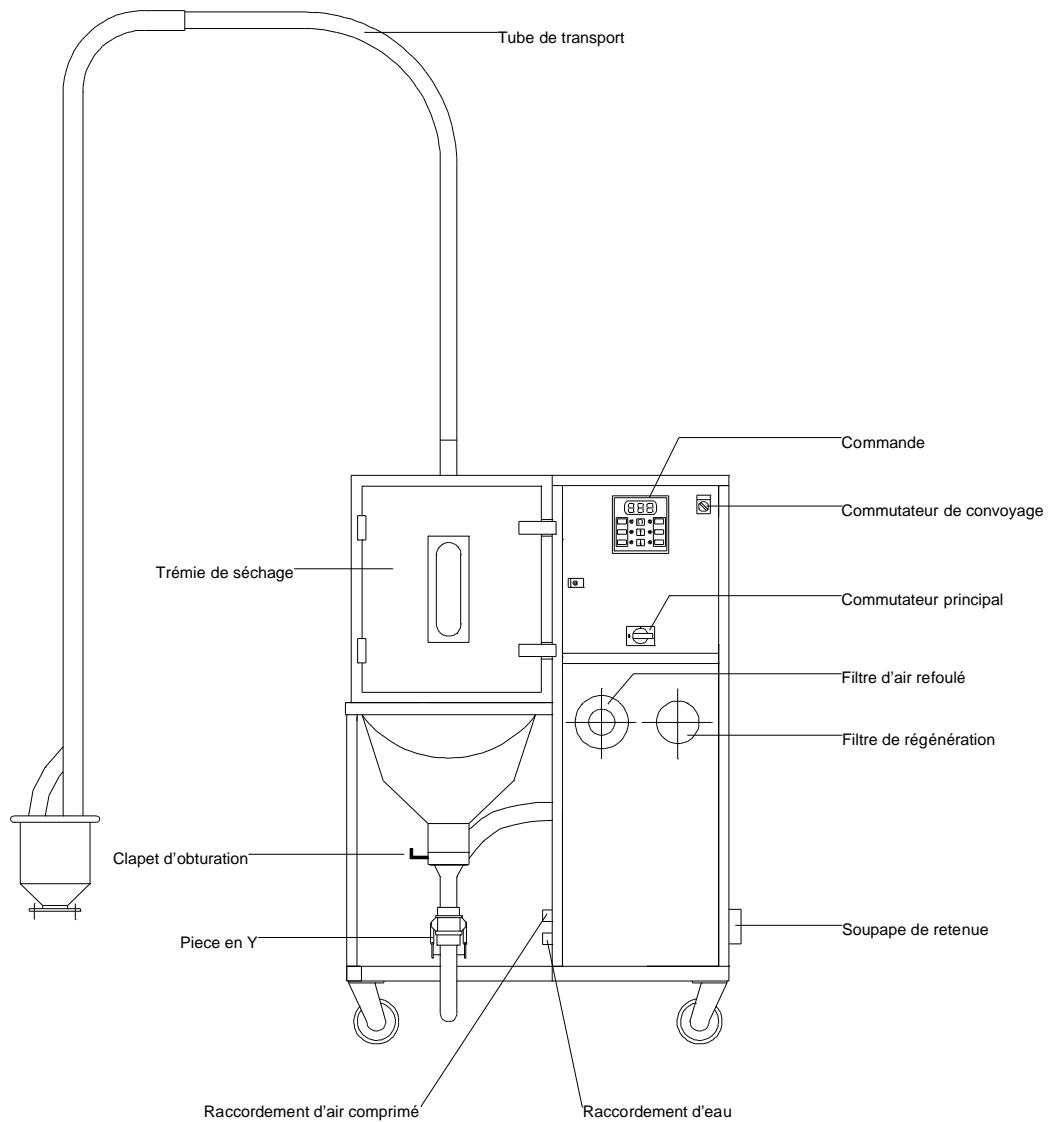


Abb: 4: Aufbau des Trockners

7 Installation

7.1 Branchements

Effectuer le **raccordement électrique** au moyen d'un câble de raccordement.
(Fusible d'entrée max. 20A)

Effectuer le **raccordement air comprimé** (4 à 6 bars). (+)

L'air comprimé doit être sec et exempt d'huile et de poussière.
Un tuyau d'air comprimé d'un diamètre extérieur de 6 mm et d'un diamètre intérieur de 4 mm est nécessaire.



Sans air comprimé, l'installation ne peut être mise en service.(+)

Pour les installations HT, procéder au branchement d'eau (ne pas confondre entrée et sortie).

7.2 Mise en place de la pièce en "Y" et du tuyau de convoyage (+)

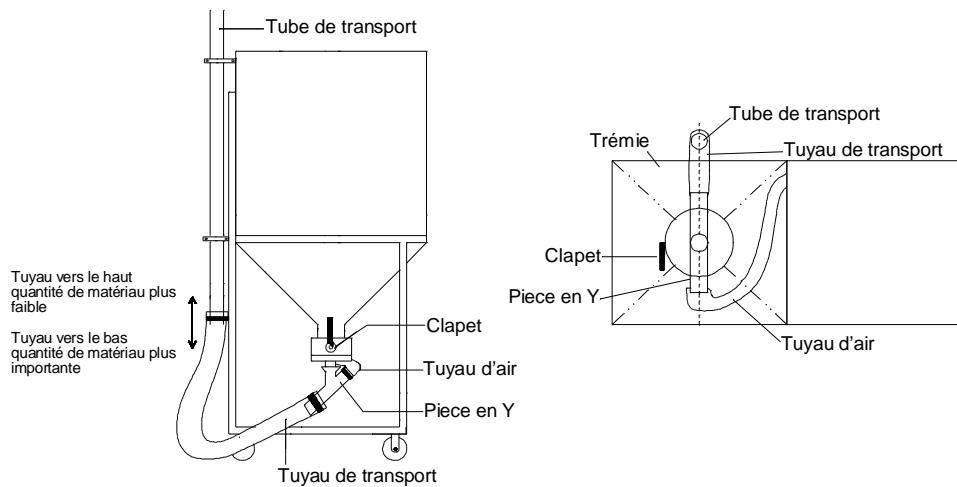


Abb. 5: Installation - tuyau

Attacher le **tube de convoyage** aux colliers prévus à cet effet (+).

Lors du convoyage, **le clapet d'obturation** doit être entièrement ouvert (Position verticale) (+). Installer la **pièce en Y** de sorte qu'elle soit dans la continuation du tube de convoyage.

Afin d'obtenir un convoyage optimal, la quantité de matière peut être réglée (en déplaçant le tube de convoyage vers le haut ou vers le bas). Auparavant ne pas

oublier de dévisser la bague se trouvant sur le tube de convoyage.

7.3 Sonde de niveau (+)

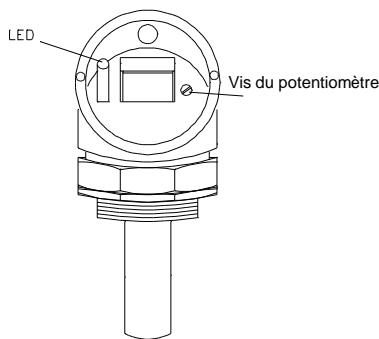


Abb. 6: Sonde de niveau

7.3.1 Fonctionnement

Lors de la mise en marche du sécheur, la sonde de niveau doit indiquer la demande de matériau (la DEL de la tête de raccordement est allumée).

- En actionnant l'interrupteur **S1** "Transporter", le message de demande de matériau est transmis à la commande et la **DEL4** est allumée.
- La trémie de transport **B2** est remplie de matériau de manière cyclique jusqu'à ce que la sonde soit recouverte (la DEL dans la tête de raccordement s'éteint).

7.3.2 Ajustement de la sonde

Lors de la livraison, la sonde est déjà réglée. Cependant, du fait des conditions de fonctionnement (matière/température), le point de connexion peut se déplacer et la sonde doit être alors ajustée de nouveau

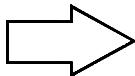
- La zone lisse de la sonde doit être insérée dans la matière.
- Dévisser le couvercle de la sonde.
- Si le LED rouge de la sonde vient de s'éteindre, tourner la vis du potentiomètre "**Adj.**" vers la gauche jusqu'à ce que le LED s'allume.
- Puis tourner lentement la vis du potentiomètre "**Adj.**" vers la droite jusqu'à ce que le LED s'éteigne.
- Ensuite tourner encore la vis du potentiomètre "**Adj.**" d'un quart vers la droite afin que le point de connexion soit assuré même s'il y a des changements en teneur d'humidité de la matière.
- Remonter le couvercle.

8 Mise en service

- Après la mise en marche de la commande, le programme démarre par un test de fonctionnement au cours duquel tous les segments de l'affichage s'allument.
- Puis une valeur de contrôle s'affiche. Dans le même temps, les DEL à droite et à gauche clignotent en alternance. Ce test de fonctionnement dure 3 secondes.
- Ensuite, le programme exécute une reconnaissance automatique du sens de rotation du ventilateur. Ce test peut durer jusqu'à 3 minutes.



Nous recommandons en plus de vérifier le sens de rotation.



Dès que la **DEL2 séchage** s'allume après le test de fonctionnement, l'air ne doit plus s'échapper du soupape de retenue **R4**.

- Régler la température de séchage souhaitée après le test du sens de rotation.
- Remplir de matériau la trémie de séchage.
- Après un temps d'arrêt adéquat dans la trémie, le matériau est prêt à être travaillé. Le temps d'arrêt est spécifié dans les indications fournies par le fabricant de granulés.
- Activer le transport avec le commutateur **S1. (+)**



Il faut savoir, en cas de séchage des granulés d'où de fortes quantités de plastifiants (monomères) ou autres matières volatiles se libèrent, que ceux-ci peuvent entraver le fonctionnement du sécheur. Il convient donc dans ce cas de consulter préalablement **MANN+HUMMEL ProTec GmbH** afin de pouvoir prendre des mesures adéquates.

8.1 Déroulement du programme

- Test de fonctionnement
- Test du sens de rotation
- Cycle de séchage (15 minutes)
- Cycle du régénération
Avant chaque de régénération un test de clapets s'effectuera. A l'aide de ce test un collage des clapets sera constaté.
- Cycle de séchage (45 minutes)
- Cycle du régénération
Calcul du temps de séchage suivant.
- Cycle de séchage (45 - 300 minutes)

9 Utilisation de la commande

9.1 Elements d'utilisation et indications

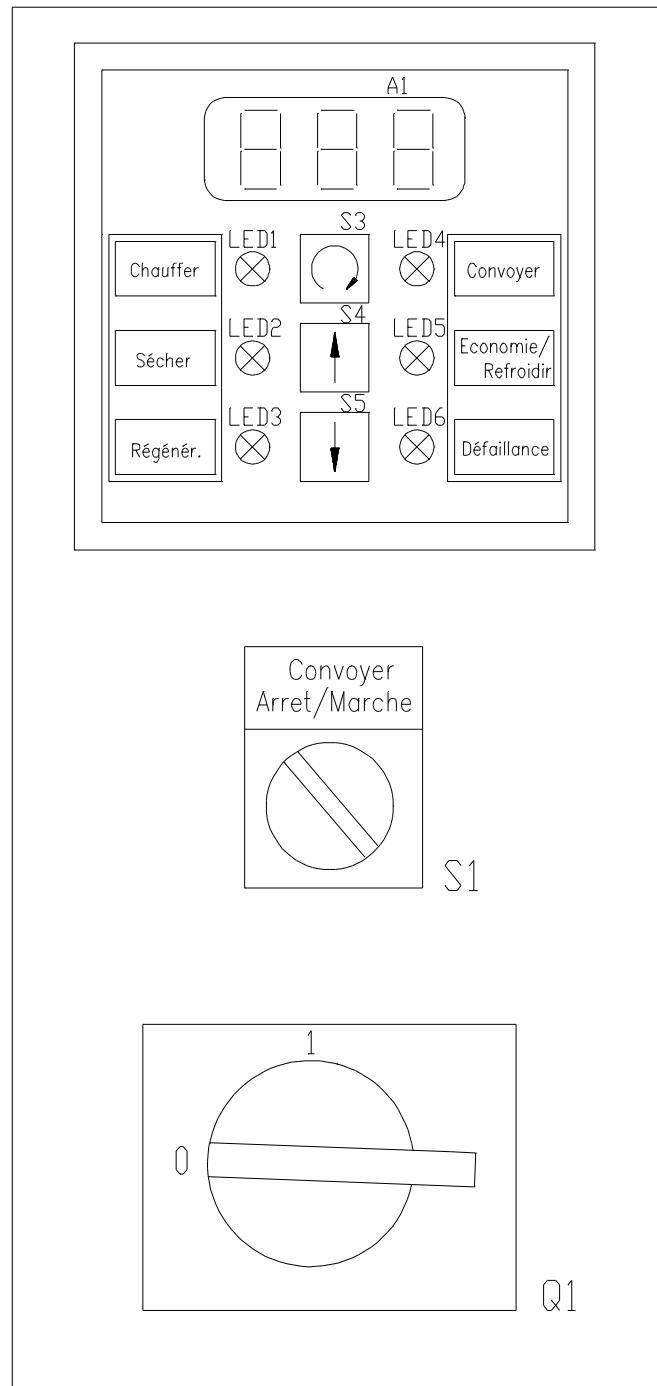
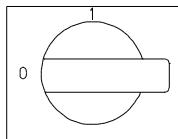


Abb. 7: Elements d'utilisation et indications



Commutateur Q1 pour la mise en service / l'arrêt du sécheur



Commutateur S1 pour la mise en service du système de convoyage. (+)



Affichage numérique A1 pour la représentation des paramètres. La température réelle de l'air sec apparaît en affichage continu pendant le processus de séchage, et la température de consigne pendant la régénération.



État de la version de logiciel



Affichage de la température de l'air refoulé.

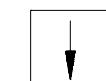
Indication du point de condensation (option)

L'intégration d'un capteur dans l'air d'entrée du sécheur permet l'affichage du point de condensation dans la commande du microprocesseur. L'affichage apparaît en EC.

L'affectation des touches fléchées se modifie de la manière suivante:



Affichage du point de condensation en EC.



Affichage de la température de l'air refoulé en appuyant simultanément sur les deux touches.



CHAUFFER LED est toujours allumé lorsque le chauffage W1 est enclenché.



SECHER LED s'allume tant que le processus de séchage se déroule.



REGENERER LED s'allume tant que le processus de régénération se déroule.



CONVOYER LED s'allume quand il y a demande de matière. Il clignote quand la matière est convoyée. (+)



ECONOMISER LED s'allume lorsque la température d'air de retour dépasse la température d'économie établie. Puis le sécheur s'arrête. "SPA" apparaît sur l'affichage numérique. Après s'être refroidi, le sécheur se remet automatiquement en service



REFROIDISSEMENT LED pour les installations HT, s'allume lorsque la température d'air de retour dépasse la valeur de consigne établie et lorsque l'électro-vanne du refroidisseur est ouverte.



DEFAILLANCE LED s'allume, lorsque la trémie de convoyage B2 n'a pas été remplie jusqu'à son niveau maximal pendant le temps de convoyage déterminé. La cause peut être un bouchon de matière dans le tube de convoyage.
La commande arrête seul le convoyage. Pour une nouvelle remise en service, remédier à l'erreur, mettre le commutateur S1 sur arrêt puis à nouveau sur marche. (+)



Touche S3 pour selectionner le mode d'ajustement et de diagnostic.



Touche S4 pour augmenter les valeurs de paramètres.



Touche S5 pour diminuer les valeurs de paramètres.

9.2 Mode d'ajustement et de diagnostic

(Choisir avec la touche de sélection S3)



clignote: La température de consigne de l'air sec est indiquée (maximum: 120 EC, pour version HT : 200EC).

La limite minimale est de 60EC. Pour des températures de séchages plus basses veuillez contacter **MANN+HUMMEL ProTec**.



Augmenté la température de consigne



Diminué la température de consigne



clignote: le temps de séchage atteint par le **Super SOMOS Automatique** est indiqué en minutes.



Le temps de séchage, qui reste jusqu'à la phase de régénération suivante, est indiqué.



Les heures de service du sécheur sont indiquées.

La valeur indiquée doit être multipliée par 1000 aussitôt qu'un point décimal apparaît.



clignote: l'énergie de régénération économisée depuis la première mise en service du sécheur est indiquée en KW.



L'énergie économisée actuellement est indiquée en %, en se référant à une capacité de séchage maximale.

La valeur indiquée doit être multipliée par 1000 aussitôt qu'un point décimal apparaît.



Le débit d'air est indiqué en m³/h.



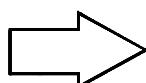
clignote: Le temps avant le convoyage apparaît (+).
 Ce temps est la période existante entre une demande de matière par la sonde et le début du convoyage.
 (Réglage par défaut: 3 minutes).



Augmenté le temps (max. 10 minutes).



Diminué le temps (min 0 minutes).



En règle général: petit debit → temps long
 grand débit → temps court
 (Réglage par défaut: 3 minutes)



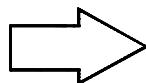
clignote: version T/TF
 La température d'économie apparaît.



Augmenté la température d'économie.



Diminué la température d'économie.



La valeur représentante 50-90EC. Lorsque la température d'air de retour est atteinte le sécheur s'arrête et attend que la température soit redescendue.



clignote: version HT

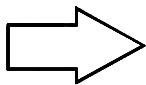
La température de refroidissement établie est indiquée.



Augmenté la température de refroidissement



Diminué la température de refroidissement



La valeur du température de refroidissement est 40EC - 60EC.
Lorsque cette température d'air de retour est atteinte, le
refroidisseur d'air de retour s'enclenche.



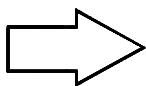
clignote: C'est la période auparavant déterminée qui doit entièrement s'écouler entre le début du convoyage jusqu'au remplissage de la trémie de convoyage B2 (remplissage complet).
Si ce temps est dépassé alors une défaillance est indiquée (manque de matière). (+)



Augmenté la période auparavant



Diminué la période auparavant

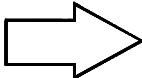


Réglage par défaut: 6 minutes

9.3 La 2nd partie du menu

La commande dispose d'une seconde partie de menu dans lequel il est possible d'établir 16 préréglages.

Procéder de la manière suivante pour parvenir à cette partie du menu:

- └ En mettant le sécheur en marche avec l'interrupteur principal  appuyer sur la touche  jusqu'à ce que toutes les **DEL** soient éteintes.
 - └ Relâcher la touche 
Vous trouvez dans la seconde partie du menu, affichage du premier paramètre "E.01".
 - └   Sélection du paramètre /
Modification de la valeur du paramètre
 - └  Affichage de la valeur du paramètre/
Enregistrement de la valeur du paramètre
-  Quittez la seconde partie du menu en mettant le sécheur hors tension.
- Les paramètres modifiés seront pris en compte lors de la remise sous tension du sécheur.

9.3.1 Description des paramètres

Paramètre E.01

Fonction minuterie 1

Il s'agit d'une durée en heures pendant laquelle le sécheur "fait une pause" jusqu'au commencement du séchage. Ce "temps de pause" s'écoule de nouveau après chaque mise sous tension / hors tension.

Maintenez simultanément deux touches quelconques enfoncées (pendant l'affichage * pause +) pour supprimer ce "temps de pause".

Paramètre E.02

Fonction minuterie 2

Il s'agit d'une durée en heures pendant laquelle le sécheur "fait une pause" jusqu'au commencement du séchage. Ce "temps de pause" s'écoule de nouveau une seule fois après la mise sous tension.

Maintenez simultanément deux touches quelconques enfoncées pour supprimer ce "temps de pause".

Paramètre E.03

Temps d'arrêt

Il s'agit du temps qui s'écoule après le début du séchage jusqu'à ce que le premier transport automatique vers la machine de transformation soit possible.

Paramètre E.04

Temps de transport

Le temps de transport standard de 4 secondes peut être rallongé de 0,1 à 10,0 secondes selon les conditions de fonctionnement.

Paramètre E.05

Temps de mise au repos du transport

Le temps de mise au repos du transport standard d'1 seconde peut être rallongé de 0,1 à 3 secondes selon les conditions de fonctionnement.

Paramètre E.06

Pas de séchage de matériau

si l'appareil de S/ST est simplement utilisé comme réservoir de stockage et comme * appareil de transport + sans séchage de matériau nécessaire, il convient alors de régler la valeur "111".

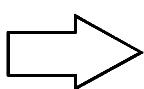
"TR" (transport) s'affiche à l'écran.

Paramètre E.07*

Délai d'attente d'alarme*

Il s'agit du temps qui s'écoule entre le message de défaillance et l'activation de la sortie de l'ensemble des erreurs.

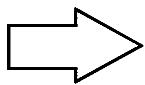
Le délai d'attente d'alarme (réglage par défaut : 60 secondes) est réglable de 0 à 300 secondes.



*) Pour la version - Software 3.12p le réglage du délai d'attente d'alarme se fait au paramètre **E.08**.

Paramètre E.08***Température maximale pour le niveau opérateur***

Ce paramètre fixe à l'avance la température de séchage maximale réglable pour le niveau opérateur qui se règle entre 60EC et 140EC (60EC à 200EC pour une exécution de haute température).



*) Pour la version - Software 3.12p le réglage de la température maximale se fait au paramètre **E.07**.

Les paramètres E.09 - E.16 sont accessibles lorsque l'affichage E.08 apparaît et lorsque

la touche et la touche sont enfoncées simultanément.

Paramètre E.09**Déconnexion du test du sens de rotation et du clapet**

En entrant "111", le test de la valve et du sens de rotation n'est pas effectué.

Paramètre E.10**Déconnexion du Super SOMOS automatique**

Entrer "111" a pour effet de désactiver le Super SOMOS automatique, c.-à-d. qu'un cycle de séchage dure toujours 45 minutes, suivi d'un temps de régénération de 15 minutes.

Paramètre E.11**Aucune signification**

Ce paramètre n'a aucune signification.

Paramètre E.12**Temps de régénération raccourci**

Ce paramètre est prévu pour la réduction du temps de régénération automatique qui s'écoule. En entrant * 1 + et en appuyant sur la touche S3, il est possible de régler le temps de chauffage de la régénération de 40 à 100% (100% = 7,5 minutes).



La modification de ce paramètre peut s'avérer exceptionnellement nécessaire lorsque des puissances de débits extrêmement basses sont opérées.

Paramètre E.13**Enregistrement**

Ce paramètre est prévu pour le réglage (plage de 0 à 900) du temps de pause lors de la sortie du paramètre de processus par l'interface série. Le temps standard réglé est ici de 10 secondes.

La commande émet ainsi toutes les 10 secondes un enregistrement sur l'interface série. Les données sont émises dans le format ASCII. Chaque valeur se compose de 4 caractères.

Le caractère 1 est un espace (Space, ASCII 32) ; suivi de la valeur numérique avec trois longueurs de caractères (p. ex. 18 = 018, 3 = 003) et pour finir l'enregistrement un CR+LF (ASCII 13 +10)

Enregistrement

Valeur 1	Température effective de l'air d'entrée
Valeur 2	Température effective de l'air refoulé
Valeur 3	Température de l'air refoulé (pour le calcul de l'algorithme d'économie)
Valeur 4	Débit d'air calculé (Indication pendant le séchage, sinon * 0 +)
Valeur 5	Durée de mise en marche du chauffage en %
Valeur 6	Statut du sécheur (0 = séchage , 1 à 6 = régénération)
Valeur 7	Temps de séchage calculé en minutes
Valeur 8	Temps de séchage actuel en minutes
Valeur 9	Numéro d'erreur (* 0 + en l'absence d'erreur)

Paramètre E.14**Offset**

Offset de température de l'air refoulé dans les plages de - 20EC à + 20EC.

Paramètre E.15**Offset**

Offset de température de l'air entrée dans les plages de - 20EC à + 20EC.

Paramètre E.16**Compteur de régénération**

Après l'indication du message d'erreur "Err 100" et le changement du déshydratant, le compteur de cycles peut être incrémenté de par exemple "12000" à "24000" pour la régénération.

La commande est ainsi informée du changement de déshydratant.

Ce paramètre ne peut être modifié que lorsque la limite des régénérations (12000,24000, etc.) a été atteinte.



10 Maintenance

10.1 Plan de maintenance

Les délais pour la maintenance se réfèrent à une entreprise travaillant en deux équipes.

Pour des entreprises avec une équipe par jour les intervalles sont plus longs.

Les intervalles se raccourcissent dans des entreprises fonctionnant par roulement de 3 équipes.

Si la machine n'est utilisée que temporairement, il est recommandé de s'orienter aux heures de travail.

Intervalle	Heures de travail approximatives
par jour	15
tous les deux jours	30
une fois par semaine	75
une fois par mois	300
tous les trois mois	900
tous les six mois	1800
une fois par an	3600

10.2 Nettoyer le filtre



Porter un masque respiratoire protecteur et des vêtements de protection
pendant l'échange et le nettoyage du filtre texturé.



Ne jamais refouler ou frapper des filtres enlevés.

En général, nettoyer les filtres une fois par semaine.

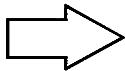
En cas d'une part de poussière élevée, nettoyer les filtres, le cas échéant, une fois par jour ou toutes les huit heures.

10.2.1 Filtre d'air de retour



Ne jamais souffler le boîtier de filtre
La poussière peut tomber dans le dessicateur.

1. Mettre le sécheur hors service.
2. Dévisser le couvercle du boîtier.
3. Enlever le filtre.
4. Souffler le filtre avec de l'air comprimé de l'intérieur à l'extérieur.
5. Monter le filtre.
6. Visser le couvercle du boîtier.



Attention: le boîtier de filtre doit être complètement fermé.

10.2.2 Filtre de régénération

1. Mettre le sécheur hors service.
2. Enlever le filtre.
3. Souffler le filtre avec de l'air comprimé de l'intérieur à l'extérieur.
4. Remonter les filtres nettoyés et les serrer.

10.2.3 Filtre d'eau réfrigérante

1. Mettre le sécheur hors service.
2. Démonter le filtre.
3. Nettoyer le filtre avec de l'eau.
4. Remonter le filtre.

10.3 Refroidisseur d'air de retour

1. Mettre le sécheur hors service.
2. Enlever le refroidisseur.
3. Nettoyer les serpentins pleins de chaux ou de vase.
4. Remonter le refroidisseur.

10.4 Dessicateur

Des substances agressives, volatiles (monomères) dégagées en général par des granulats ou une mauvaise température de séchage peuvent contribuer à la destruction du dessicateur.

Dans ce cas, il est recommandé d'échanger le dessicateur, le cas échéant les pots de dessicateur ou de monter un séparateur de condensat après avoir consulté **MANN+HUMMEL ProTec**.

10.5 Soufflerie

La soufflerie ne nécessite aucune maintenance, les paliers de la soufflerie et du moteur d'entraînement ont un graissage permanent.

10.6 Soupape de commutation

Graisser le vérin pneumatique de la soupape de commutation tous les 3 à 6 mois. Retirer à cet effet le tuyau d'air comprimé de l'électrovanne et verser une goutte d'huile pneumatique.

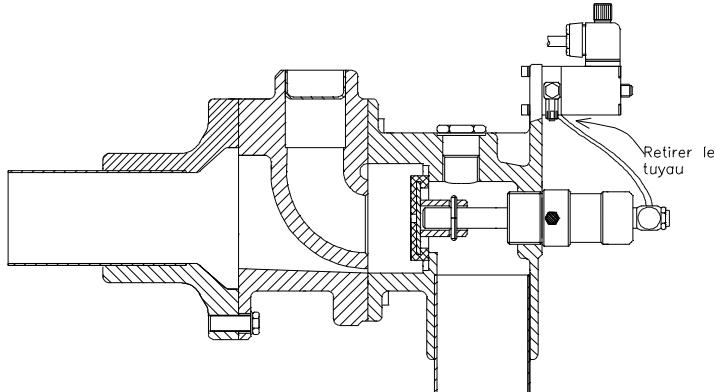


Abb. 8: Vue d'une soupape de commutation

11 Diagnostique d'erreur de la commande

Lorsqu'une panne surgit, ERR et numéro clignotent dans l'affichage numérique A1. Les erreurs sont numérotées selon leur importance. Les erreurs au-dessous de 500 sont des avertissements; le sécheur continue de fonctionner avec peu ou pas de restrictions.

Err 018

Peu ou pas d'eau de refroidissement

Que faire? Rajouter de l'eau et contrôler les tuyaux et la soupape magnétique.

Err 100

La colonne de dessication a été régénérée plus de 12000 fois. Ceci est signalé par l'indication "Err 100". (Cette indication N'APPARAÎT pas pendant la phase de séchage).

Que faire? Changer le dessicatif et éléver la valeur de paramètre E.16.

Err 200

Le filtre d'air de retour est obstrué.

Que faire? Arrêter le sécheur, retirer le filtre, le nettoyer voire le changer.

Err 201

Le sécheur fonctionne depuis plus de 300 heures sans interruption et de ce fait sans nettoyage du filtre d'air de retour.

Que faire? Nettoyer le filtre d'air de retour

Err 300

Panne de chauffage ou trémie fonctionnant à vide.

Que faire? Vérifier le chauffage, commutateur protecteur de moteur, thermostat de sécurité, l'air comprimé ou le raccordement d'air comprimé ; changer si nécessaire.

Err 350

Erreur de convoyage

la quantité de matière nécessaire au besion de la machine de transformation ne peut pas être atteinte pendant le temps réglé.

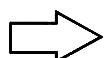
Que faire? Vérifier si la sonde est réglée correctement, retirer les bouchens de matière éventuels dans la conduite de convoyage. Vérifier si la trémie de séchage est vide, verifier si le raccordement d'air comprimé est correct.



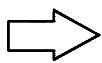
En cas de message ERR, il est possible de raccorder un relais auxiliaire à la borne 9 de la commande afin d'exciter un dispositif d'alarme externe.
Sortie de la commande : 24V/200mA.

Err 400	Il n'y a pas d'air comprimé ou pas assez de pression. Que faire? Connecter de l'air comprimé puis arrêter et remettre en service le sécheur.
Err 500	Essai d'accès non permis dans le programme de la commande (Seul le personnel de MANN+HUMMEL ProTec peut y accéder). Que faire? Arrêter puis remettre en marche le sécheur.
Err 501	On a essayé de calibrer la commande sans qu'une boîte de calibrage soit raccordée. Que faire? Arrêter et remettre en marche la commande.
Err 600	Test de rotation non réalisable. Que faire? Vérifier les soupapes de retenue, commutateur protecteur de moteur, les filtres, les sondes de températures TIC ainsi que l'air comprimé et le raccordement d'air comprimé.
Err 601	Test de rotation non réalisable. Que faire? Voir erreur 600 Vérifier en plus le résistance des barres chauffantes, contacteur de chauffage et thermostat de sécurité.
Err 602	Test de soupapes de retenue négatif. Que faire? Vérifier les soupapes de retenue, les filtres et la sortie de régénération ainsi que l'air comprimé et le raccordement d'air comprimé.
Err 970	Température dans l'armoire de commande au-dessus de 60EC. Que faire? Température environnante trop élevée. (Verifier le ventilateur). (HT seulement)
Err 980	La température monte au-delà de 30°C de la température de consigne. Que faire? Vérifier les contacteurs de chauffage et les sondes de température.
Err 990	La valeur de température indiquée a dépassé la valeur maximale (350EC). Que faire? Vérifier si la polarité de la sonde est corrects, vérifier la sonde au raccordement de câbles et/ou au raccordement de sonde, changer la sonde si nécessaire.

En cas de message ERR, il est possible de raccorder un relais auxiliaire à la borne 9 de la commande afin d'exciter un dispositif d'alarme externe.
Sortie de la commande : 24V/200mA.



Err 991	Voir Error 900. Dans ce cas, la valeur de température se situe au-dessous de la valeur minimale (0EC). Que faire? voir Error 990
Err 992	La valeur de température d'air de retour indiquée a dépassé la valeur maximale (350EC). (TF seulement) Que faire? voir Error 990
Err 993	Voir Error 900. Dans ce cas, la valeur de température se situe au-dessous de la valeur minimale (0EC). (TF seulement) Que faire? voir Error 990
Err 996	Erreur lors de l'écriture de l'élément de mémorisation. Que faire? voir Error 999
Err 997	Erreur lors de la lecture de l'élément de mémorisation. Que faire? voir 999
Err 998	Bloc de mémoire principal défectueux. Que faire? voir 999
Err 999	Carte de mémorisation de la commande est défectueuse. Que faire? Changer la commande



En cas de message ERR, il est possible de raccorder un relais auxiliaire à la borne 9 de la commande afin d'exciter un dispositif d'alarme externe.
Sortie de la commande : 24V/200mA.

12 Défaillances

Matière cuite ou collée:

- Température de séchage choisie incorrecte
- Contacteur de chauffage adhère
- Sonde ou câble de la sonde défectueux

Taux d'humidité résiduelle après séchage trop élevé

- Débit de matière trop élevé
- Filtre d'air de retour obstrué
- Filtre de régénération obstrué
- Soupape de retenue adhère
- Contacteur de chauffage défectueux
- Chauffage défectueux
- Sonde de température ou câble de la sonde défectueux

Ne convoie pas assez (+):

- La matière s'écoule mal de la trémie de séchage
- Le clapet d'obturation sous la trémie n'est pas complètement ouvert
- Période d'attente avant le convoyage trop longue
- Filtre de l'air refoulé encrassé
- Pièce en "Y" inversée
- Tuyau entre le tube de convoyage et la trémie de machine mal installé (pend beaucoup trop).
- Joint entre la pièce en Y et le clapet d'obturation défectueux

**Le sécheur ne
ne convoie pas (+)
cependant demande
de matière**

- Tuyau de convoyage non attaché ou défectueux
- Alimentation en air comprimé mal raccordée ou défectueuse
- Pas assez d'air comprimé (4-6 bar)
- Graisser la valve de commutation

**Pas de demande de
matière**

- Sonde défectueuse
- Ajuster de nouveau la sonde

13 Liste de pièces de réchange

13.1 Pièces d'usure mécaniques

13.1.1 Série T/TF

ProTec No. de magasin	Désignation	T/TF 10	T/TF 18/20	T/TF 40	T/TF 70	T/TF 100
098157	Cartouche pour filtre R70/1043	--	--	2	2	2
008885	Cartouche pour filtre	2	2	--	--	--
092563	Chauffage à fermeture à vis 5,0kW; 1½"	--	--	1	--	--
092691	Chauffage à fermeture à vis 6,6kW; 1½"	--	--	--	1	1
093843	Chauffage à fermeture à vis 1,1kW; 1½"	1	--	--	--	--
099836	Chauffage à fermeture à vis 2,0kW; 1½"	--	1	--	--	--
007961	Unité de dessication TT040	--	--	1	--	--
007962	Unité de dessication TT070	--	--	--	1	1
008322	Unité de dessication TT020	1	1	--	--	--
098571	Bague d'étanchéité pour dessiccatif NW 300	--	--	2	2	2
098567	Bague d'étanchéité pour dessiccatif NW 200	2	2	--	--	--
007662	Joint d'étanchéité pour dessiccatif ø92/60x3	--	--	1	1	1
095947	Segment d'étanchéité pour trémie de machine NW 170	1	1	1	1	1
0959570	Segment d'étanchéité pour trémie de machine NW 250	--	--	--	--	1
095946	Bague de serrage à fermeture rapide pour trémie de machine NW 170	1	1	1	1	1
096565	Bague de serrage à fermeture rapide de la trémie de la machine NW250	--	--	--	--	1

ProTec No.de magasin	Désignation	T/TF 10	T/TF 18/20	T/TF 40	T/TF 70	T/TF 100
099881	Ventilateur 0,4kW	--	--	1	--	--
092243	Ventilateur 0,4kW	1	1	--	--	--
091578	Ventilateur 0,76kW	--	--	--	1	--
098601	Ventilateur 1,3kW	--	--	--	--	1
007505	Soupe de dérivation	--	--	1	--	--
007504	Soupe de dérivation	--	--	--	1	--
011992	Soupe de dérivation	--	--	--	--	1
092713	Robinet à boisseau sph. à 3 voies 1"	1	1	--	--	--
002121	Plateau de soupe de dérivation	--	--	1	1	1
095960	Cylindre à air compoimé	--	--	1	1	1
016299	Robinet à boisseau sph. 1 ¹ / ₂ "	1	1	--	--	--
016075	Auslaufvorrichtung 100l	--	--	1	--	--
016293	Auslaufvorrichtung 200/300l	--	--	--	1	1
010915	Pièce en Y	--	--	1	1	--
012364	Pièce en Y	--	--	--	--	1
011510	Pièce en Y	1	1	--	--	--
095947	Trémie de machine 1.4301/NW170	--	1	1	1	--
095920	Trémie de machine	1	--	--	--	--
096452	Trémie de machine 1.4301/NW250	--	--	--	--	1
006718	Couvercle de la trémie de la machine ø170	--	--	1	1	1
008875	Couvercle de la trémie de la machine ø170	1	1	--	--	--
095898	Couvercle de la trémie de la machine ø250	--	--	--	--	1
098089	Soupe de retenue 2"	--	--	--	--	2
099400	Soupe de retenue 1 ¹ / ₂ "	2	2	4	4	2

ProTec No. de magasin	Désignation	T/TF 10	T/TF 18/20	T/TF 40	T/TF 70	T/TF 100
090893	Soupape de retenue 1"	4	4	--	--	--
091042	Galets avec freins T87	--	--	2	2	2
091041	Galets sans freins T80	--	--	2	2	2
094192	Galets sans freins	2	2	--	--	--
094191	Galets avec freins	2	2	--	--	--
096762	Tuyau PUR LW40	0,6m	0,6m	7m	7m	7m
096516	Tuyau PUR LW65	--	--	--	--	1m
090479	Tuyau PUR LW32	7m	7m	--	--	--
099243	Tuyau - air chaud HT LW51	--	--	1m	1m	1m
099242	Tuyau - air chaud HT LW63	--	--	1m	1m	1m
099244	Tuyau - air chaud HT LW44	0,6m	0,6m	--	--	--
009908	Tube de convoyage ø32	1	1	--	--	--
008336	Tube de convoyage ø40	--	--	1	1	1

13.1.2 Série T/TF HT

ProTec No. de magasin	Désignation	T/TF 10 HT	T/TF 18/20 HT	T/TF 40 HT	T/TF 70 HT	T 100 HT
098157	Cartouche pour filtre R70/1043	--	--	1	1	1
008885	Cartouche pour filtre	2	2	--	--	--
092563	Chauffage à fermeture 5,0kW; 1 $\frac{1}{2}$ "	--	--	1	--	--
092691	Chauffage à fermeture 6,6kW; 1 $\frac{1}{2}$ "	--	--	--	1	1
093843	Chauffage à fermeture 1,1kW; 1 $\frac{1}{2}$ "	1	--	--	--	--
099836	Chauffage à fermeture 2,0kW; 1 $\frac{1}{2}$ "	--	1	--	--	--
007961	Unité de dessiccation TT040	--	--	1	--	--
007962	Unité de dessiccation TT070	--	--	--	1	1
008322	Unité de dessiccation TT020	1	1	--	--	--
098571	Bague d'étanchéité pour dessiccatif NW 300	--	--	2	2	2
098567	Bague d'étanchéité pour dessiccatif NW 200	2	2	--	--	--
007662	Joint d'étanchéité pour dessiccatif ø92/60x3	1	1	1	1	1
095947	Segment d'étanchéité pour trémie de machine NW 170	--	--	1	1	--
095946	Bague de serrage à fermeture rapide NW 170	1	1	1	1	--
099881	Ventilateur 0,4kW	--	--	1	--	--
090081	Ventilateur 0,4kW	1	1	--	--	--
091578	Ventilateur 0,76kW	--	--	--	1	--
098601	Ventilateur 1,3kW	--	--	--	--	1
007505	Soupe de dérivation	--	--	1	--	--
007504	Soupe de dérivation	--	--	--	1	--

ProTec No. de magasin	Désignation	T/TF 10 HT	T/TF 18/20 HT	T/TF 40 HT	T/TF 70 HT	T 100 HT
092713	Robinet à boisseau sph. à 3 voies 1"	1	1	--	--	--
002121	Plateau de soupape de dérivation	--	--	1	1	--
101842	Cylindre à air comprimé	--	--	1	1	--
016299	Robinet à boisseau sph. 1 $\frac{1}{2}$ "	1	1	--	--	--
016075	Auslaufvorrichtung 100l	--	--	1	--	--
016293	Auslaufvorrichtung 200/300l	--	--	--	1	1
010915	Pièce en Y	--	--	1	1	--
011510	Pièce en Y	1	1	--	--	--
091647	Trémie de machine 1.4301/NW170	--	1	1	1	--
095920	Trémie de machine 1.4301/NW170	1	--	--	--	--
008875	Couvercle de la trémie de la machine ø170; con. ø32	1	1	--	--	--
006718	Couvercle de la trémie de la machine ø170; con. ø40	--	--	1	1	--
098089	Soupape de retenue 2"	--	--	--	--	2
099400	Soupape de retenue 1 $\frac{1}{2}$ "	--	--	4	4	2
090893	Soupape de retenue 1"	4	4	--	--	--
094239	Galets avec frein T87	--	--	2	2	2
094238	Galets sans freins T80	--	--	2	2	2
094192	Galets sans freins	2	2	--	--	--
094191	Galets avec freins	2	2	--	--	--
096762	Tuyau PUR LW40	0,6m	0,6m	7m	7m	--
099243	Tuyau - air chaud HT LW51	--	--	1m	1m	1m
099242	Tuyau - air chaud HT LW63	--	--	1m	1m	--
090479	Tuyau PUR LW32	7m	7m	--	--	--
097966	Tuyau - air chaud HT LW32	0,5m	0,5m	--	--	--
099244	Tuyau - air chaud HT LW44	0,6m	0,6m	--	--	--

ProTec No. de magasin	Désignation	T/TF 10 HT	T/TF 18/20 HT	T/TF 40 HT	T/TF 70 HT	T 100 HT
009558	Tube de convoyage ø32	1	1	--	--	--
009908	Tube de convoyage ø32	1	1	--	--	--
007316	Tube de convoyage ø40	--	--	1	1	--
007842	Tube de convoyage ø40	--	--	1	1	--
093379	Refroidisseur d'air pièce 0,75m ²	1	1	--	--	--
091552	Refroidisseur d'air pièce 1m ²	--	--	1	--	--
091553	Refroidisseur d'air pièce 1,8m ²	--	--	--	1	1

13.2 Pièces d'usure électriques

no.de pos.*	M+H ProTec magasin	Désignation	T/TF 10/18/20/40	T/TF 70	T/TF 100
1	7920091977	Fusible, fin, lent 1,25A; 5x20	1	1	1
2	7920100062	Alimentation complet 7013/380	1	1	1
3	7982029791	Contacteur (ventilateur)	2	2	2
4	7982030528	Bloc d'interrupteurs auxiliaires	2	2	2
5	7982029539	Commutateur protecteur de moteur 1,1-1,6A	1	--	--
5	7982029538	Commutateur protecteur de moteur 1,8-2,5A	--	1	--
5	7982029537	Commutateur protecteur de moteur 2,8-4A	--	--	1
6	7920094492	Commutateur principal	1	1	1
7	7982037947	Relais de charge 1-Phase RJ1A60D20E	3	3	3
8	7920102288	Disjoncteur	3	3	3
9	7920093749	Thermostat de sécurité 350EC	1	1	1
10	7920100620	Commande MC1	1	1	1
11	7982029348	Commutateur protecteur de moteur pour le contact de secours	1	1	1
	7920090212	Thermo-élément FeCuNi	2	2	2
	7920102640 (+)	Sonde capacitive SK1-HT125	1	1	1

* Voyez schéma électrique et étiquette de type

Déclaration de conformité

conformément aux directives CE 89/392/CEE,
annexe II A



- Machines 89/392/CEE, mise à jour par 91/368/CEE et 93/44/CEE
- Compatibilité électromagnétique 89/336/CEE, mise à jour par 91/31/CEE
- Basse tension 73/23/CEE

MANN+HUMMEL ProTec GmbH

Werk Weiterstadt

Egerländer Str. 2-4
D-64331 Weiterstadt

Nous déclarons en notre seule responsabilité que la gamme de fabrication des sécheurs de type:

T - TF - T2F

sont conformes aux normes suivantes:

- DIN EN 292, partie 1 Sécurité des machines - Notions fondamentales, principes généraux de conception
- DIN EN 292, partie 2 Sécurité des machines - Principes et spécifications techniques
- DIN EN 294 Sécurité des machines - Distances de sécurité pour empêcher l'atteinte des zones dangereuses par les membres supérieurs
- DIN EN 349 Sécurité des machines - Ecartements minimaux pour prévenir les risques d'écrasement de parties du corps humain
- DIN EN 50081, partie 2 Compatibilité électromagnétique - Norme générique émission
- DIN EN 50082, partie 2 Compatibilité électromagnétique - Norme générique immunité
- DIN EN 60204, partie 1 Equipements électriques de machines

En cas d'une modification non autorisée par MANN+HUMMEL ProTec GmbH de cette machine, la présente déclaration est annulée.

Weiterstadt, 16.03.2000
lieu, date

signature signature

Drying Capacity of Drying Units T/TF Series

Material	Drying temperature	Residence time	Drying capacity						
			T/TF 10	T/TF 18	T/TF 20	T/TF 40	T/TF 70	T/TF 100	T 200
			30 l	50 l	50 l	100 l	200 l	300 l	600 l
°C1		h	max.kg/h						
ABS	80	2-3	5	10	11	22	38	54	108
ASA	80	2-4	5	10	11	22	38	54	108
ASA/PC	110	2-4	7	12	13	27	46	66	133
CA < 1.0%	75	2-3	4	7	8	17	29	41	83
CAB	75	2-3	5	8	9	18	32	45	91
LCP ₁₎	150	4	6	11	12	25	43	62	124
PA 11/12	75	3-4	5	8	9	19	33	47	93
PA 6 < 1.0%	75	4-6	5	7	7	15	28	42	80
PA 6,6, 6,10 < 1,0%	80	3-5	5	9	9	18	36	51	102
PAA	80	4	4	8	9	17	30	43	86
PAEK ₁	150	4	6	10	11	21	40	58	115
PAEK-HT ₁	180	3	6	10	11	23	40	57	115
PAI	120	4	6	10	12	23	41	58	116
PAR ₁	150	4	6	10	10	20	39	58	110
PAS	135	4,5	6	11	11	22	43	63	127
PBT	120	4	6	11	11	22	40	65	118
PC	120	2-3	7	13	14	28	49	70	141
PC/ABS	110	2-3	6	12	13	26	45	64	129
PC/PBT	105	2-4	7	12	13	26	46	65	130
PC/PET	105	2-4	6	10	11	22	39	55	111
PE black	90	3	5	8	9	18	32	46	92
PE ₂₎	90	1	5	8	9	18	32	46	92
PEC	130	4-6	5	8	8	16	30	44	90
PEEK ₁₎	150	3-4	6	11	13	25	44	64	127
PEI ₁₎	150	4	6	11	11	22	40	62	120
PEK ₁	160	4	6	10	11	22	40	63	120
PES ₁₎	150	4	7	11	11	22	44	67	125
PET ₁₎	180	4-6	6	9	9	19	35	55	105
PETG	60	4-6	4	8	8	17	32	42	84
PI	120	3	6	11	12	24	42	60	119
PMMA	80	3	5	10	11	22	38	54	108
POM	100	3	6	11	12	35	43	62	124
PP ₂₎	90	1	4	8	9	18	35	44	88
PPA	80	6	4	7	8	16	29	41	82
PP-black	105	3-4	5	8	8	18	33	47	94
PPE	120	3-4	6	10	10	21	41	58	116
PPE/SB	120	2	6	11	12	24	42	60	119
PPO	120	2	7	13	14	28	49	70	141
PPS ₁	150	3-4	6	11	13	25	45	64	127
PPSU ₁	150	2,5	7	12	13	26	46	65	131
PP-TV	100	3	5	8	9	18	32	45	90
PS ₂₎	80	1	5	10	11	22	38	54	108
PSU ₁₎	170	4	6	10	10	20	38	57	120
PUR	80	3	6	10	11	22	39	55	111
PVC ₂₎	70	1	6	10	11	22	39	55	111
SAN	80	2-3	6	10	11	22	39	55	111
SB	60	2	4	8	9	18	31	44	89
TPE	100	2-3	6	11	12	25	43	62	124
TPU	110	1-2	6	12	13	26	45	64	129

¹⁾ When using HT version

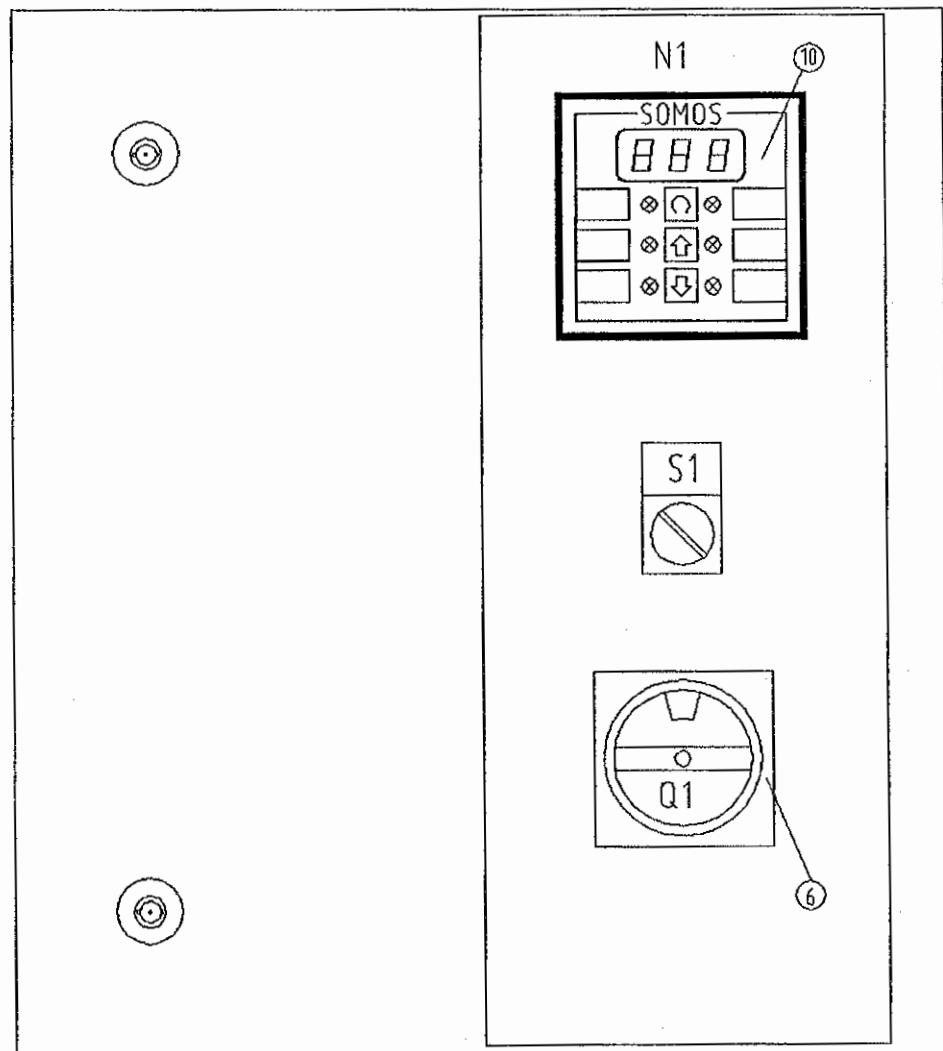
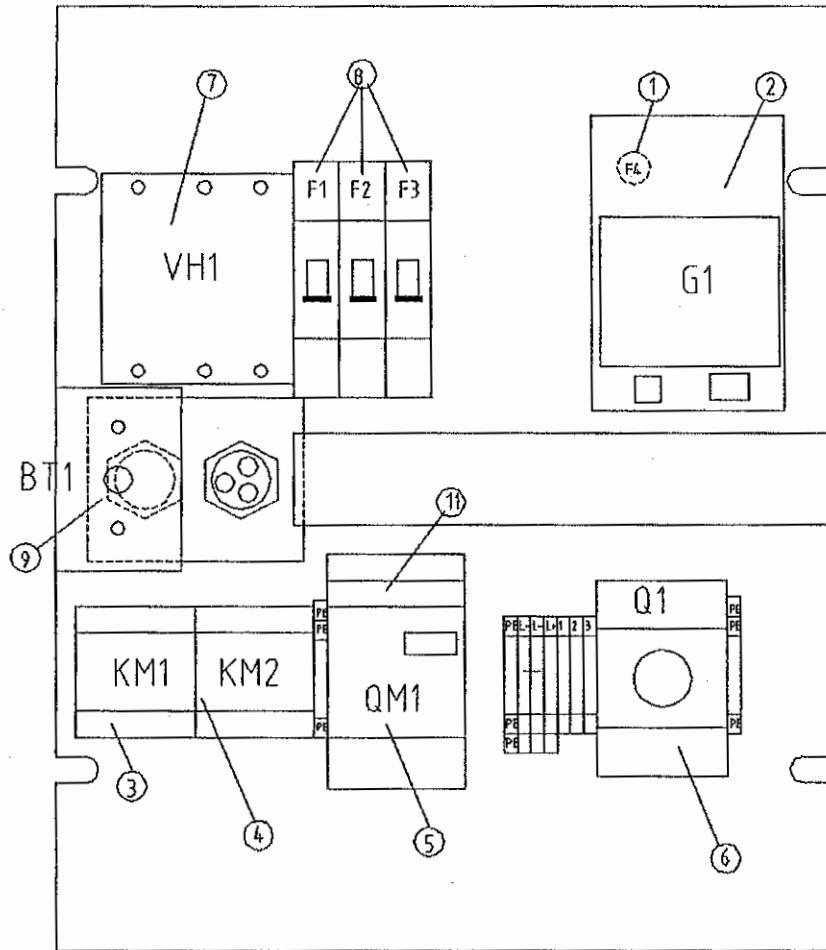
²⁾ Only drying of surface-moisture, without heating

³⁾ Stated parameters are for maximum, please take heed of the manufacturers' instructions

All the values refer to virgin material (pellets).

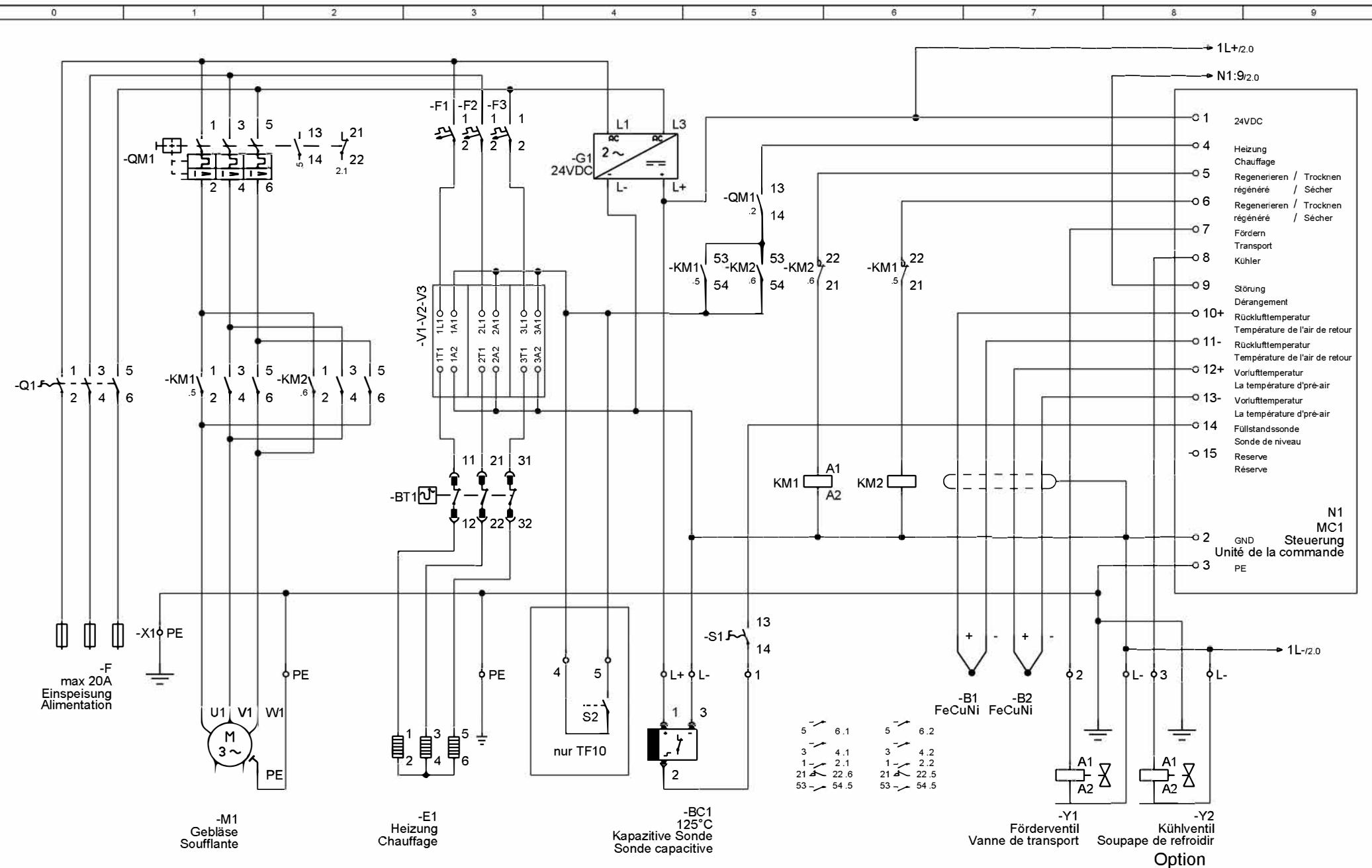
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Name: TF2AUFBAU Zeit: 17.12.1999 09:



Tür

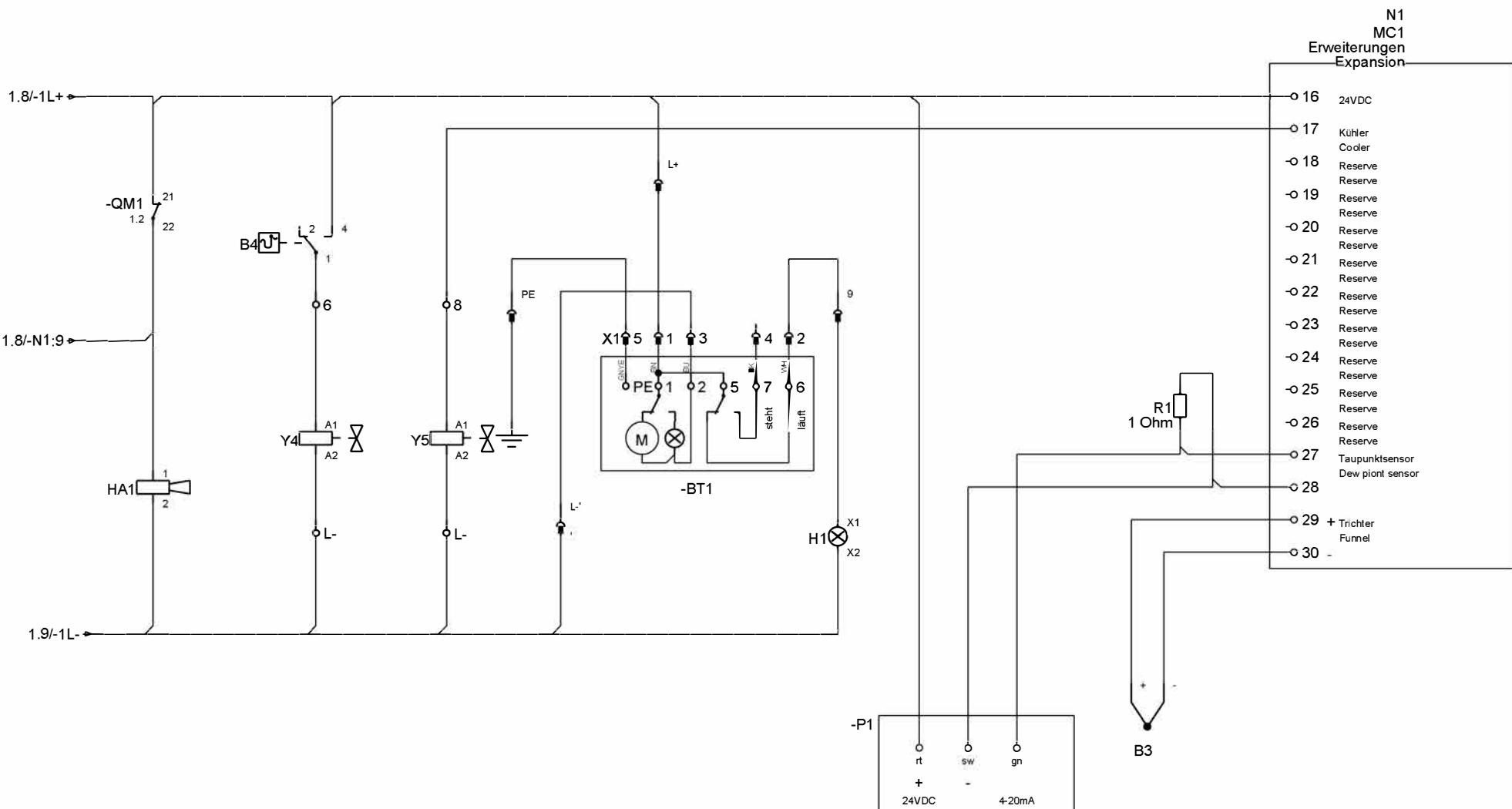
c			Datum	17.12.99		Mann + Hummel ProTec	Aufbauplan TF Modell 2000N		+TF				
b			Bearb	N.V.									
a			Gepr.	---									
	Änderung	Datum	Name	Norm	DIN5	Urspr	---	Ers.f.	Ers.für	Ers.d.	Ersetzt	BLATT 1	FOLGE



		Datum	28.11.07	
		Bearb.	NEU	
		L.-Änderung	28.11.07	
Änderung	Datum	Name	Form	EPLAN 5.7U

Trockner T+TF	79-81-037-006	=TF +T1
	ALLGEMEIN	Bl. 1 2 Bl.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



Störungshupe
 Disturbance horn

Demister

Kühler
 Cooler

Füllstandsmelder
 Level switch

TAUPUNKTSENSOR
 DEW POINT SENSOR

Trichter
 Funnel

Option

Option

Option

Option

Option

Option

		Datum	14.02.08	
		Bearb.	NEU	
		L.-Änderung	14.02.08	
Änderung	Datum	Name	Form	EPLAN 5.TÜ

		Erweiterungen TF Expansion	79-81-037-006	=TF	
				+T1	
TROCKNER T-TF			Bl.	2	
			BL.	2	