

Catégories des parties de système de commande relatives à la sécurité selon EN 954-1 :

L'objectif clé du concepteur est de garantir que les défauts des parties d'un système de commande relative à la sécurité ne peuvent pas conduire à une situation dangereuse sur la machine.

Le tableau synthétique ci-dessous permet de déterminer la catégorie des parties de système de commande.

Catégories	Base principale de la sécurité	Exigences du système de commande	Comportement en cas de défaut
B	Par sélection des composants conformes aux normes pertinentes	Contrôle correspondant aux règles de l'art en la matière	Perte possible de la fonction de sécurité
1	Par la sélection des composants et des principes de sécurité	Utilisation de composants éprouvés et de principes de sécurité éprouvés.	Perte possible de la fonction de sécurité avec une probabilité plus faible qu'en B
2	Par la structure des circuits de sécurité	Test par cycle. La périodicité du test doit être adaptée à la machine et à son application.	Défaut détecté à chaque test.
3	Par la structure des circuits de sécurité	Un défaut unique ne doit pas mener à la perte de la fonction sécurité. Ce défaut doit être détecté, si cela est raisonnable- ment faisable.	Fonction de sécurité garantie, sauf en cas d'accumulation de défauts.
4	Par la structure des circuits de sécurité	Un défaut unique ne doit pas mener à la perte de la fonction sécurité. Ce défaut doit être détecté dès ou avant la prochaine sollicitation de la fonction de sécurité. Une accumulation de défauts ne doit pas mener à la perte de la fonction de sécurité.	Fonction de sécurité toujours garantie.

Appréciation du risque, choix de la catégorie de système de commande :

Exemple traité à partir des normes EN 1050 et EN 954-1 :

Démarche pratique permettant de recommander une catégorie pour des éléments du système de commande en fonction des facteurs préalablement estimés : S, F, P.

S Résultat de l'accident :

S1 : lésion légère
S2 : lésion sérieuse et irréversible ou mort d'une personne

F Présence dans la zone dangereuse :

F1 : rare à assez fréquente
F2 : souvent à permanente

P Possibilité de prévention de l'accident :

P1 : possible dans certaines circonstances
P2 : presque impossible

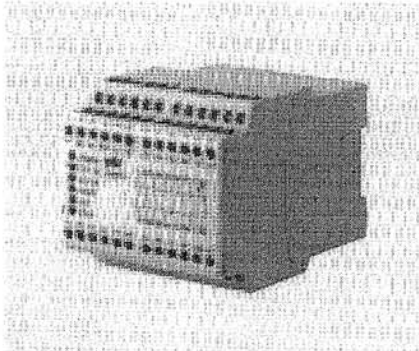
Catégories

	B	1	2	3	4
S1	•	●	○	○	○
S2	•	●	●	○	○
F1					
F2					
P1					
P2					

● Catégorie préférée
○ Mesure surdimensionnée pour le risque concerné
• Catégorie possible exigeant des mesures additionnelles

Relais d'arrêt d'urgence, protecteur mobile

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 11



Bloc logique de sécurité pour la surveillance de poussoirs d'arrêt d'urgence et de protecteurs mobiles

Homologations

PNOZ 11	
	◆
	◆
	◆

Caractéristiques des appareils

- ▶ Sorties de relais à contact lié :
 - 7 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 1 contact d'information (O) instantané
- ▶ Raccordements possibles pour :
 - poussoir d'arrêt d'urgence
 - interrupteur de position
 - poussoir de réarmement
- ▶ LED de visualisation pour :
 - Etat de commutation des canaux 1/2
 - tension d'alimentation
 - circuit de réarmement
 - circuits d'entrée
- ▶ La sortie statique signale :
 - état de commutation des canaux 1/2
 - la présence de la tension d'alimentation
- ▶ Variantes d'appareils : voir références

être utilisé dans des applications avec des

- ▶ poussoirs d'arrêt d'urgence
- ▶ protecteurs mobiles

Caractéristiques de sécurité

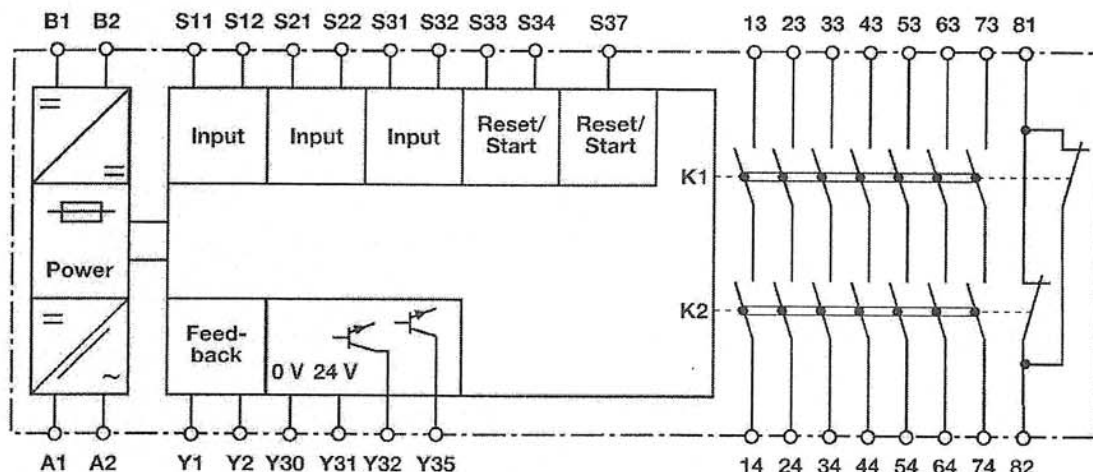
Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- ▶ La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- ▶ La sécurité reste garantie même en cas de défaillance d'un composant.
- ▶ Le bon fonctionnement des relais internes est contrôlé automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine
- ▶ Le transformateur est protégé contre les courts-circuits.

Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60204-1 et IEC 60204-1 et peut

Schéma de principe



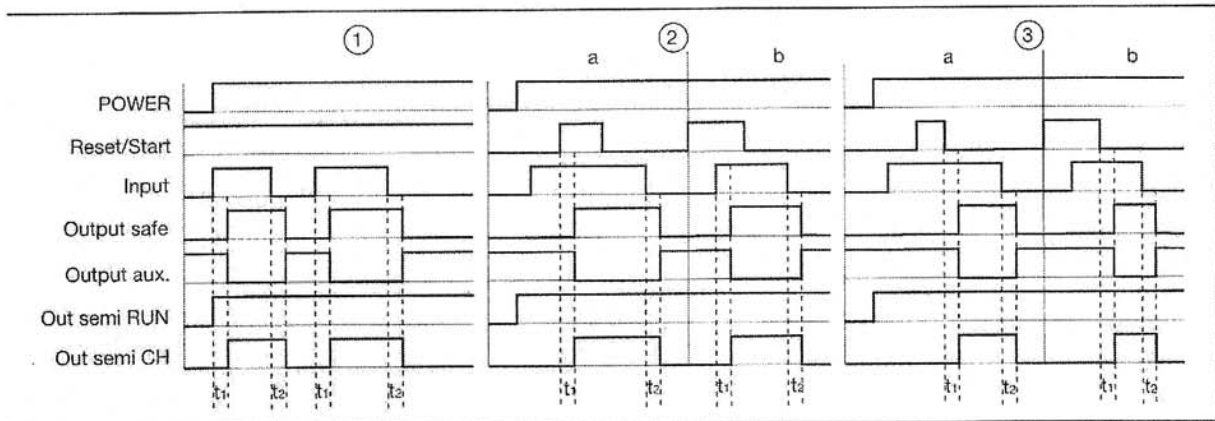
Relais d'arrêt d'urgence, protecteur mobile

jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 11

Description du fonctionnement

- ▶ Commande par 1 canal : pas de redondance dans le circuit d'entrée, les mises à la terre dans le circuit de réarmement sont détectées.
- ▶ Commande à 2 canaux d'entrée avec détection des courts-circuits : circuit d'entrée redondant, reconnaissant
 - les mises à la terre dans le circuit de réarmement et le circuit d'entrée
- les courts-circuits dans le circuit d'entrée ainsi que dans le circuit de réarmement lors d'un réarmement auto-contrôlé.
- les courts-circuits entre les circuits d'entrée.
- ▶ Réarmement automatique : l'appareil est activé dès que le circuit d'entrée est fermé.
- ▶ Réarmement manuel : l'appareil est activé lorsque le circuit d'entrée est fermé et après que le circuit de réarmement se soit fermé.
- ▶ Réarmement auto-contrôlé : l'appareil est activé lorsque
 - le circuit d'entrée est fermé puis le circuit de réarmement fermé et réouvert.
 - le circuit de réarmement est fermé puis réouvert après la fermeture du circuit d'entrée.
- ▶ Augmentation du nombre de contacts et de leur pouvoir de coupure par le raccordement de blocs d'extension de contact ou de contacteurs externes.

Diagramme fonctionnel



Légende

- ▶ Power : tension d'alimentation
- ▶ Reset/Start : circuit de réarmement S33-S34, S34-S37
- ▶ Input : circuits d'entrée S11-S12, S21-S22, S31-S32
- ▶ Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64, 73-74
- ▶ Output aux. : contacts d'information 81-82
- ▶ Out semi RUN : sortie statique tension d'alimentation Y35
- ▶ Out semi CH : sortie statique pour l'état de commutation Y32
- ▶ ① : réarmement automatique
- ▶ ② : réarmement manuel
- ▶ ③ : réarmement auto-contrôlé
- ▶ a : le circuit d'entrée se ferme avant le circuit de réarmement
- ▶ b : le circuit de réarmement se ferme avant le circuit d'entrée
- ▶ t₁ : temps de montée
- ▶ t₂ : temps de retombée

Câblage

Important :

- ▶ Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- ▶ Les sorties 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64, 73-74 sont des contacts de sécurité, la sortie 81-82 est un contact d'information (par exemple pour l'affichage).
- ▶ Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.

- ▶ Calcul de la longueur max. de câble I_{max} dans le circuit d'entrée :

$$I_{\max} = \frac{R_{i\max}}{R_l / \text{km}}$$

R_i_{max} = résistance max. de l'ensemble du câblage (voir les caractéristiques techniques)

R_l / km = résistance du câblage/km

- ▶ Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.
- ▶ Veillez à garantir un circuit de protection suffisant pour tous les con-

tacts de sortie, en cas de charges capacitatives ou inductives.

Relais d'arrêt d'urgence, protecteur mobile

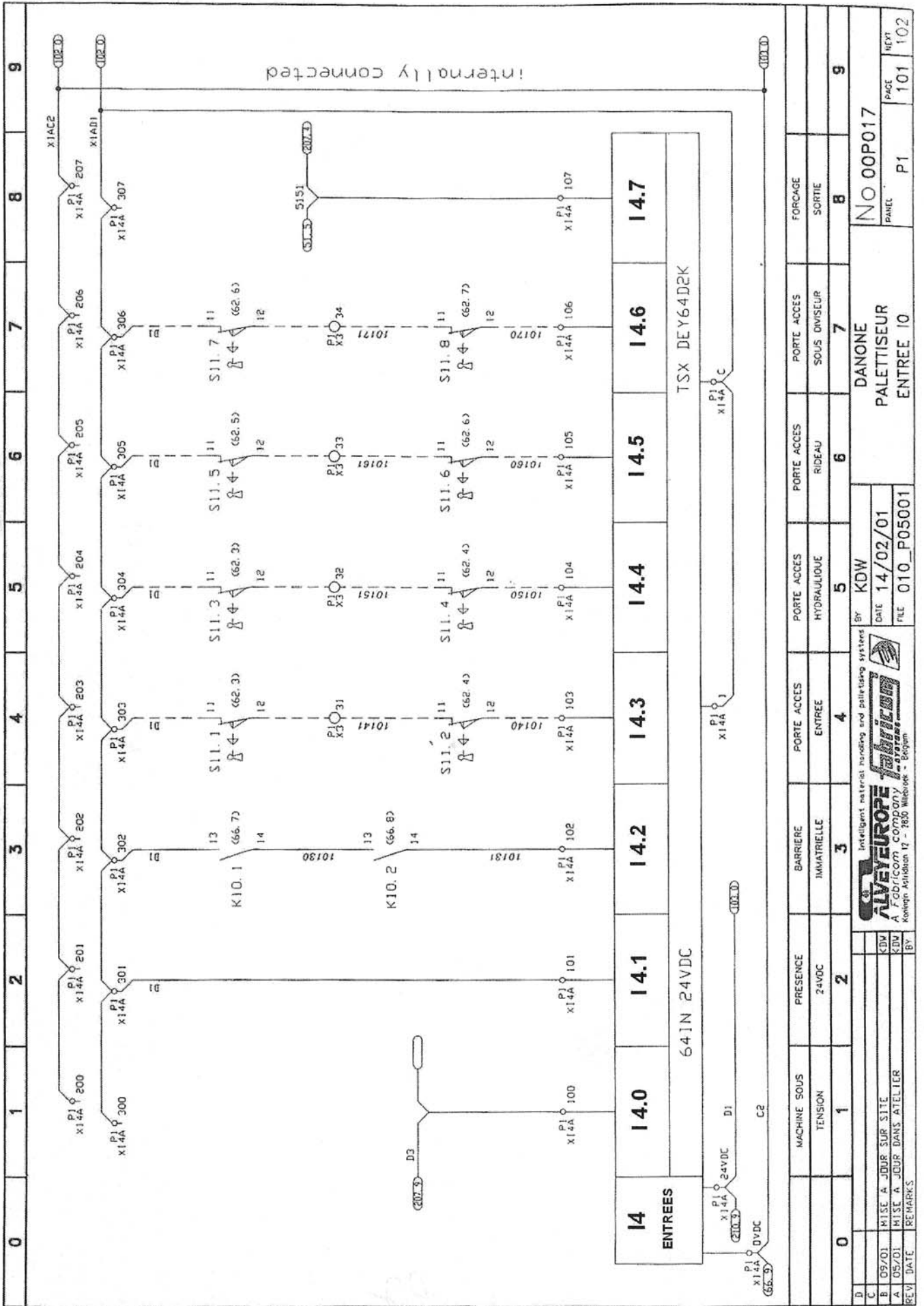
jusqu'en catégorie 4, EN 954-1 PNOZ 11

► Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC

► Circuit d'entrée

Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits entre les canaux		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits entre les canaux		
Réarmement automatique		
Réarmement manuel		
Réarmement auto-contrôlé		



NO 00P017
 DANONE
 PALETTISEUR
 ENTREE IO

BY: KDW
 DATE: 14/02/01
 FILE: 010_P05001

ALVEYEUROPE
 A Fibr/Com company
 Koninge Althöfen 12 - 7850 Mellebeek - Belgium

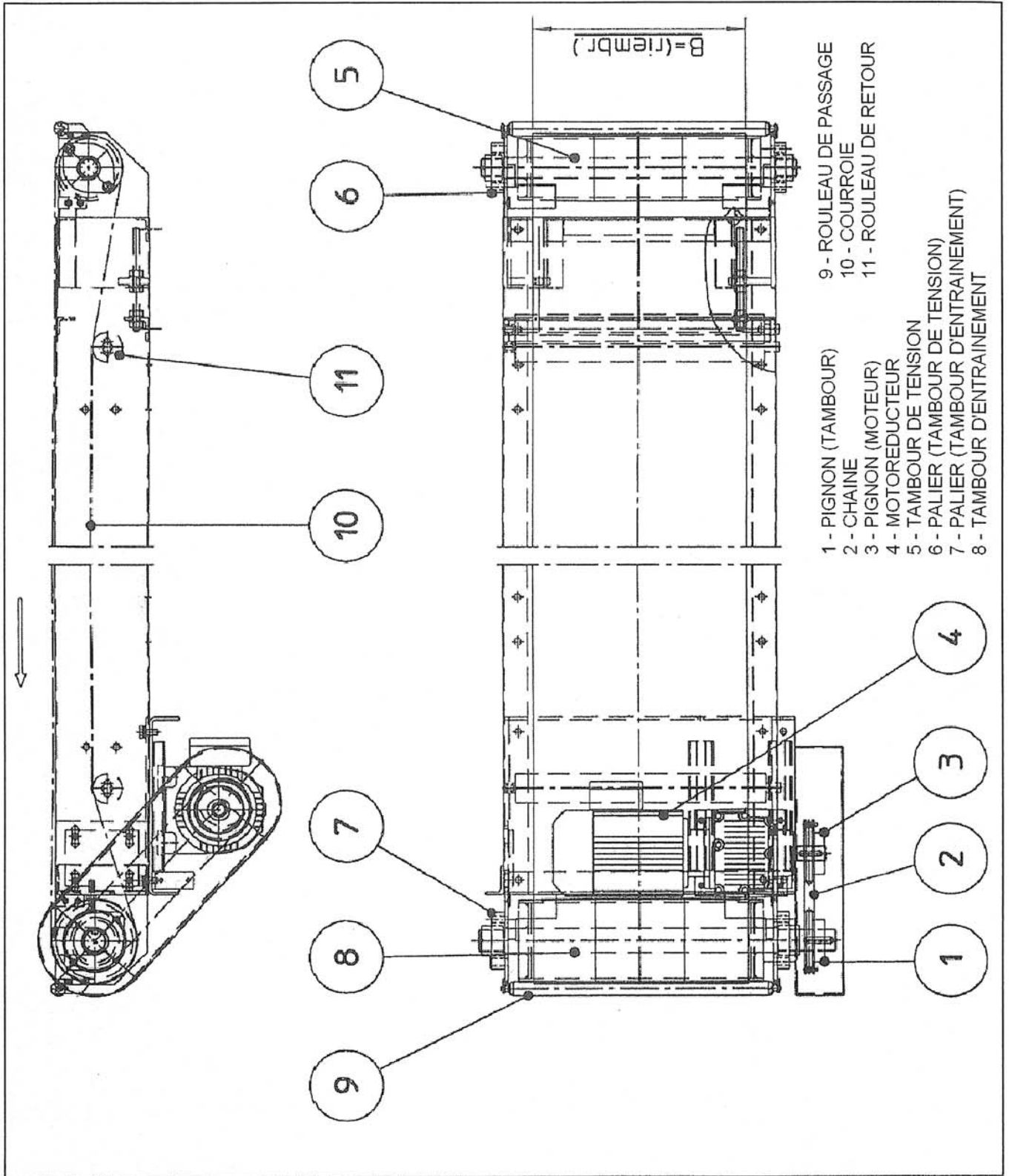
Intelligent material handling and palletising systems

ALVEYEUROPE
 A Fibr/Com company
 Koninge Althöfen 12 - 7850 Mellebeek - Belgium

BY: KDW
 DATE: 14/02/01
 FILE: 010_P05001

DANONE
 PALETTISEUR
 ENTREE IO

PAGE 101
 NEXT 102



TITEL. TRANSPORTEUR A BANDE MOTEUR AU DESSOUS		TEKENINGNR.	REV.
		MODULENR. - COMPONENTNR. 150_D00001/F	
KLANT:	REF NR.	GET DH	GEZIEN:
	FORM: A4-V	SCHAAL: 1/10	DATUM: 03/07/01
	LENGTETOLERANTIES DIN 7168-midden	OPPERVLAKTERUWHEID ISO 1101	VORM- EN PLAASTOLERANTIES DN 7184
EUR PROJ	Deze tekening is eigendom van de firma F.L.S en mag niet gekopieerd, gebruikt of uitgeleend worden aan derden zonder schriftelijke toelating		

LISTE DES PIECES DE RECHANGE

Installation: Palettisation Multilignes Tables d'accumulation + 2 palettiseurs		Pos.: 330	
Installation: Transporteur à bande L = 10150 LA = 350		Nombre	Numéro d' article
Description	Identification		
Rouleau de retour	Type 30/30 Dia = 50*2 Dia axe = 17 Zingué LR = 410 MM IL = 453 MM	6	987_122031_00410
Élément de renvoi Gauche			
Palier	Type OWFK Dia = 30 Avec couvercle	2	990_171210
Tambour entraîné	LA = 350 MM Dia = 113 Sans rainure de clavette	1	199_100057_00035
Courroie	Type NHM 10EKBV L = 21450 MM LA = 350 MM Sans fin	1	999_P10272
Élément de renvoi Droit			
Palier	Type OWFK Dia = 30 Avec couvercle	2	990_171210
Tambour d'entraînement	LA = 350 MM Dia = 113 Sans rainure de clavette	1	199_100057_00035
Motoréducteur M330	Type R47DT90L4 BMHR 1,1 KW 73 min ⁻¹ M3 180° 3 230/400V 50 Hz IP54 Tension frein = 400V	1	999_P10273
Pignon	D 5/8" 19 dents Pour alésage Dia = 30	1	902_101530_00019
Chaîne	D 5/8" L = 1000 MM	1	990_162040
Attache rapide	D 5/8"	1	990_162230
Pignon	D 5/8" 19 dents Pour alésage Dia = 40	1	902_101540_00019
Groupe de tension Au dessous			
Rouleau	Type 15/15 Dia = 89*5 Dia axe = 20 Zingué LR = 410 MM IL = 458 MM Avec roulement Type 2RS	2	987_122005_00410
Palier	Type UCT 208 Dia = 40	2	990_170630

ACCUMULATEURS HYDROPNEUMATIQUES

1. Applications

Les accumulateurs hydrauliques permettent des applications très variées:

- Stockage d'énergie permettant d'économiser la puissance des pompes dans les installations à fonctionnement intermittent.
- Réserve d'énergie de secours, p. ex. lors de pannes de la pompe hydraulique.
- Compensation des fuites.
- Amortissement des pulsations et des à coups en cas de pulsations périodiques.
- Compensation volumétrique en cas de variations de pression et de température.

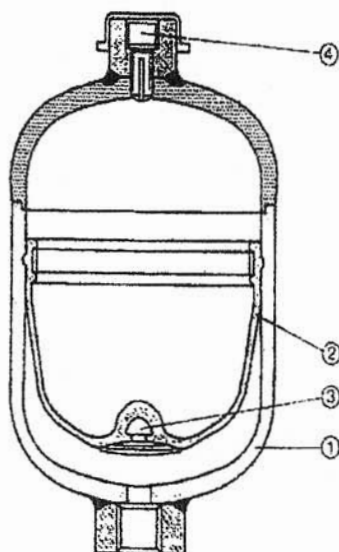
2. Fonctionnement

Tandis que dans les circuits pneumatiques l'air servant au stockage de l'énergie est compressible, dans les circuits hydrauliques, le fluide ne peut être comprimé que dans une très faible mesure. Afin de permettre malgré cela un stockage sous pression, on se sert d'un gaz neutre, en l'occurrence de l'azote.

Il est comprimé dans un réservoir sous pression par le fluide hydraulique et se détend en cas de besoin lors d'une restitution du fluide. Afin d'éviter un mélange du gaz avec le fluide (mousse), le réservoir sous pression est divisé en deux chambres par une paroi élastique. Selon la version de paroi élastique et le type de réservoir sous pression utilisés, on distingue deux catégories d'accumulateurs: à membrane et à vessie.

Accumulateur à membrane

1: corps 2: membrane 3: bouton d'obturation 4: vis de fermeture 5: limiteur de pression d'accumulateur 6: valve d'isolement 7: valve de décharge 8: manomètre de contrôle.



Exemple de montage

