

SCHEMATHEQUE 2004

Juin 2005

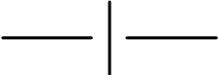
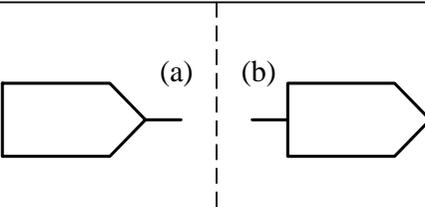
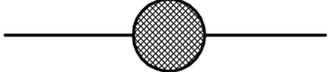
SOMMAIRE

CLASSIFICATION DES APPAREILS	3
TUYAUTERIE	4
ACCESSOIRES ET ROBINETTERIE	5
APPAREILS DE SEPARATION	6
COLONNES ET REACTEURS	7
ECHANGEURS DE CHALEUR	8
MANUTENTION DES FLUIDES	9
RESERVOIRS	10
MANUTENTION DES SOLIDES	11
MESURE – CONTROLE – REGULATION	12
ANNEXE NON FOURNIE A L'EXAMEN	13

CLASSIFICATION DES APPAREILS

REPERE	TYPE	APPAREILS	REPERE	TYPE	APPAREILS
A	AGITATEUR	Agitateur de tous types pour homogénéiser des phases liquides	K	REACTEUR	
B	BROYEUR	Concasseurs Broyeurs Pulvérisateurs	M	MELANGEUR	Tous appareils munis intérieurement ou extérieurement de dispositifs mécaniques et destinés à l'homogénéisation des milieux semi-fluides et solides
C	COMPRESSEUR	Compresseurs Ventilateurs Pompes à vide			
D	COLONNE	Colonnes et tours	R	RESERVOIR	Bacs Réservoirs Ballons
	TOUR	-Rectification -Extraction		RECIPIENT	Gazomètres Silos Trémies
E	ECHANGEUR	-Bouilleurs -Evaporateurs -Economiseurs -Surchauffeurs	S	SEPARATEUR	Cribles Décanteurs Filtres
		-Réfrigérants -Condenseurs -Aéroréfrigérants	T	TRANSPORTEUR	Essoreuses Dépoussiéreuses Centrifugeuses
F	FOUR	Fours de fusion, grillage, cuisson Hauts fourneaux Sécheurs	V	CHAUDIÈRE A VAPEUR	Chaudières à vapeur Chaudière à fluide caloporteur Fours tubulaires

TUYAUTERIE

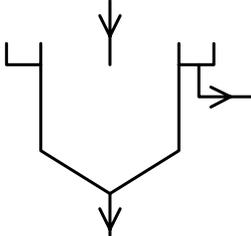
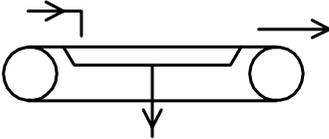
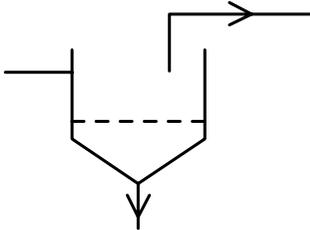
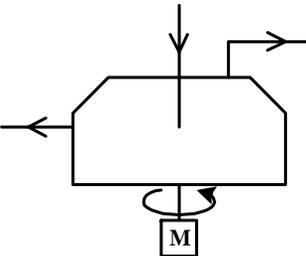
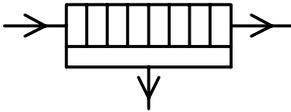
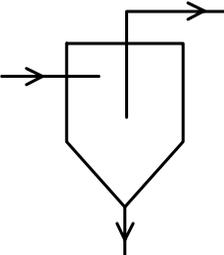
NOM	SYMBOLE	NOM	SYMBOLE
Tuyauterie de tous types		Air	A
Croisement de tuyauterie (sans raccordement)		→ comprimé	AC
		→ raréfié (vide)	AR
Croisement de tuyauterie (avec raccordement)		Eau	E
		→ de refroidissement	ER
		→ de lavage	EL
Sens d'écoulement		→ déminéralisée	ED
Pente de tuyauterie		Vapeur	V
		→ surchauffée	VS
Entrée de tuyauterie (a)		Gaz	G
		→ diazote	GN
Sortie de tuyauterie (b)		Fluide thermique	FT
Isolation thermique sur canalisation		Fluide frigorigène	FF
		Fluide réfrigérant	FR
		Saumure	SA

ACCESSOIRES ET ROBINETTERIE

NOM	SYMBOLE
Evacuation	
Respiration	
Pulvérisation par rampe	
Regard d'écoulement	
Arrêt flamme	
Adsorbent	
Piège à vide	
Garde hydraulique	
Siphon	

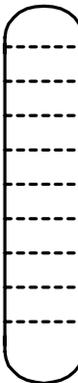
NOM	SYMBOLE
Robinet(symbole général)	
Disque de rupture	
Soupape de sureté	
Purgeur	
Clapet de non retour	
Robinet de régulation	
Détendeur	

APPAREILS DE SEPARATION

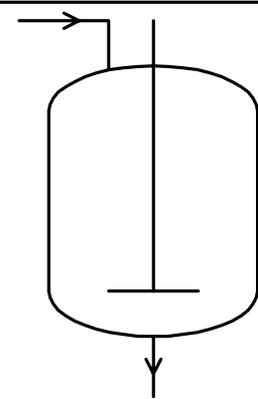
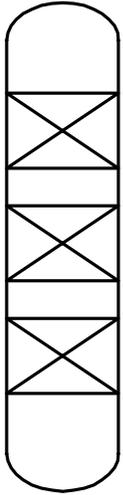
NOM	SYMBOLE	NOM	SYMBOLE
<p>Décanteur (Clarificateur)</p>		<p>Filtre à bande</p>	
<p>Filtre discontinu (type büchner)</p>		<p>Centrifugeuse Séparation liquide - liquide</p>	
<p>Filtre presse</p>		<p>Cyclone</p>	

COLONNES ET REACTEURS

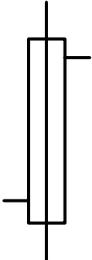
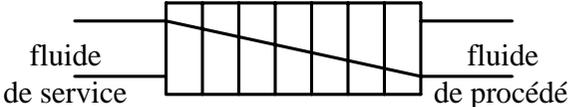
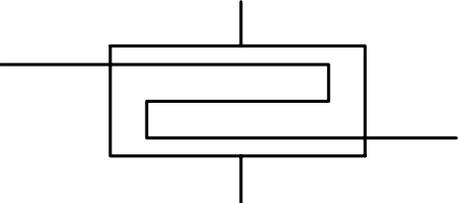
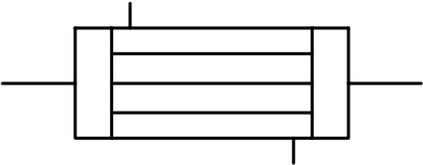
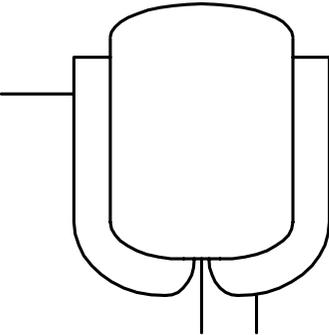
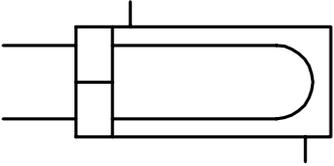
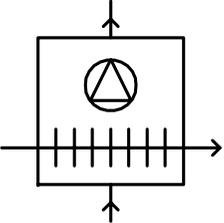
COLONNES (Absorption, rectification, extraction)

NOM	SYMBOLE	
Colonne vide (a)		
Colonne à plateaux (b)	(a)	(b)
Colonne à garnissage (c)		
Colonne à garnissage à deux tronçons (d)	(c)	(d)

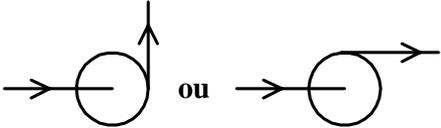
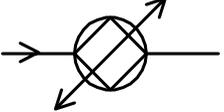
REACTEURS

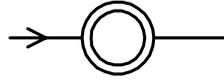
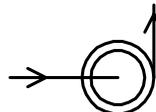
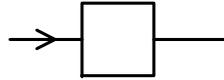
NOM	SYMBOLE	NOM	SYMBOLE
Réacteur agité		Réacteur à lit catalytique	
Réacteur tubulaire			

ECHANGEURS DE CHALEUR

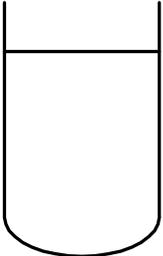
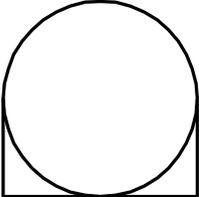
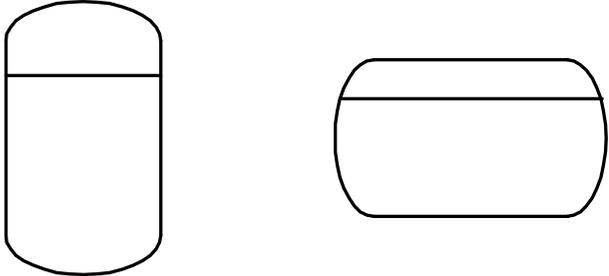
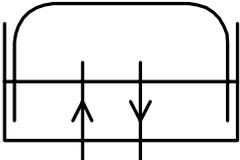
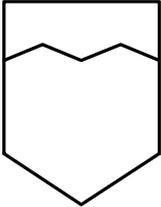
NOM	SYMBOLE	NOM	SYMBOLE
Echangeur tubulaire (liebig)		Echangeur à plaques	
Epingle		Serpentin	
Faisceau tubulaire		Cuve à double enveloppe	
Faisceau à tubes en U			
Aéroréfrigérant			

MANUTENTION DES FLUIDES

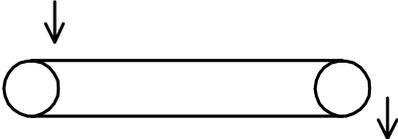
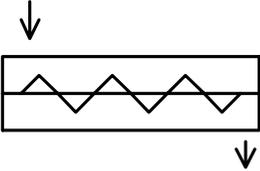
LIQUIDES	
NOM	SYMBOLE
Pompe centrifuge	
Pompe volumétrique	
Pompe doseuse	

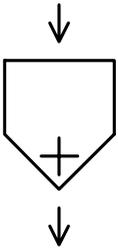
GAZ	
NOM	SYMBOLE
Compresseur volumétrique	
Compresseur centrifuge	
Ventilateur	
Pompe à vide	
Ejecteur	

RESERVOIRS

NOM	SYMBOLE	NOM	SYMBOLE
Réservoir ouvert		Réservoir sphérique pour gaz sous pression	
Réservoir fermé		Gazomètre	
		Silo	

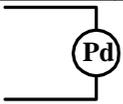
MANUTENTION DES SOLIDES

<i>DISTRIBUTION ET TRANSPORT</i>			
NOM	SYMBOLE	NOM	SYMBOLE
Distributeur		Transporteur à bande	
Transporteur à hélice		Transporteur à godets	

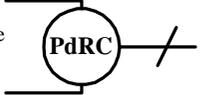
<i>FRAGMENTATION</i>	
NOM	SYMBOLE
Broyeur concasseur	

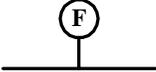
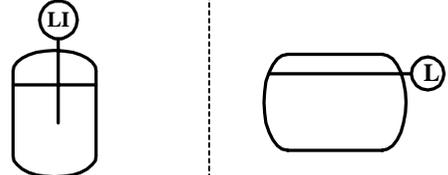
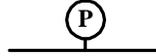
<i>AGITATION</i>	
NOM	SYMBOLE
Agitateur et mélangeur de tous types	

MESURE – CONTROLE – REGULATION

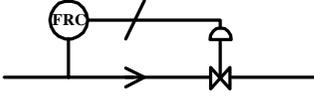
<i>SYMBOLE DES GRANDEURS MESUREES: 1^{ère} lettre nature de la grandeur mesurée 1 ou 2 lettre(s)</i>			
Analyse	A	masse (weight)	W
Débit (flow)	F	Conductivité	C
Densité	D	Viscosité	N
Niveau (level)	L	pH	PH
Pression	P	temps	K
Température	T	humidité (moisture)	M
Pression différentielle	Pd		
Rapport de débit (fraction flow)	FF		
Volume	V		

<i>2^{ème} lettre (indique le mode d'accès à la mesure)</i>					
I	Indicateur	R	Enregistreur (recorder)	T	Transmetteur

<i>3^{ème} lettre (fonction assignée à la mesure dans le procédé)</i>		
C	Régulateur	Ex: pression différentielle enregistrée et réglée 
A AH AL	Alarme Alarme haute alarme basse	Ex: Débit indiqué avec seuil d'alarme haut 

NOM	SYMBOLE
DEBIT symbole général	
NIVEAU point de mesure intérieur (a) indication locale de niveau (b)	
PRESSION	
TEMPERATURE	

REGULATION

Débit enregistré réglé	
------------------------	---

ANNEXE NON FOURNIE A L'EXAMEN

TUYAUTERIE		MANUTENTION DES FLUIDES	
NOM	SYMBOLE	NOM	SYMBOLE
Assemblage par bride		Pompe volumétrique alternative à piston	
Tuyau flexible		Pompe volumétrique à engrenage	
ACCESSOIRES ET ROBINETTERIE		Pompe volumétrique alternative à membrane	
Filtre sur canalisation		Compresseur volumétrique à piston	
Dispositif anti bélier		Compresseur volumétrique à membrane	
Mise à la terre		Compresseur volumétrique à palette	
Robinet vanne		Pompe à anneau liquide	
Robinet à soupape		APPAREILS DE SEPARATION	
Robinet à tournant droit		essoreuse (fonctionnement discontinu)	
Robinet à papillon		essoreuse (fonctionnement continu)	
Robinet d'équerre ou d'angle (2,3 ou 4 orifices)			
MESURE ET CONTROLE			
Rotamètre			
diaphragme			