

SYMBOLES DE GÉNIE CHIMIQUE

BACCALURÉAT
Chimie de laboratoire et de procédés industriels
BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR
Chimiste

SCHEMATHEQUE 2004

Juin 2005

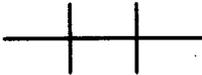
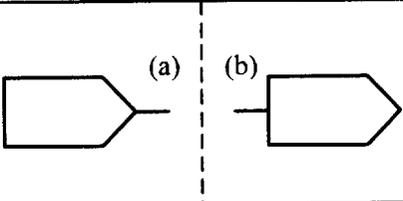
SOMMAIRE

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

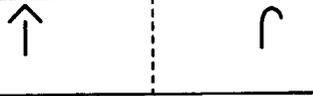
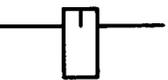
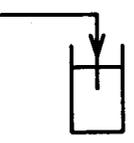
CLASSIFICATION DES APPAREILS

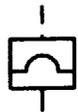
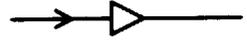
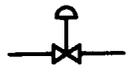
REPERE	TYPE	APPAREILS	REPERE	TYPE	APPAREILS	
A	AGITATEUR	Agitateur de tous types pour homogénéiser des phases liquides	K	REACTEUR		
B	BROYEUR	Concasseurs Broyeurs Pulvérisateurs	M	MELANGEUR	Tous appareils munis intérieurement ou extérieurement de dispositifs mécaniques et destinés à l'homogénéisation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

TUYAUTERIE

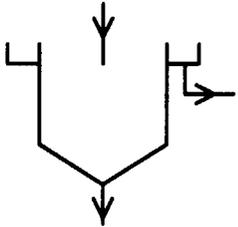
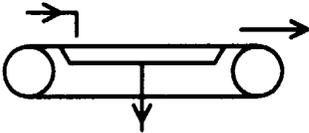
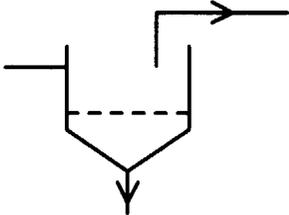
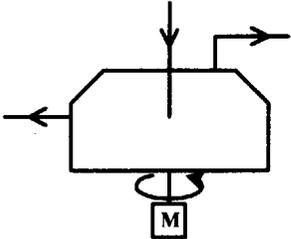
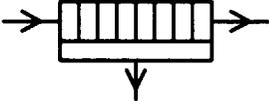
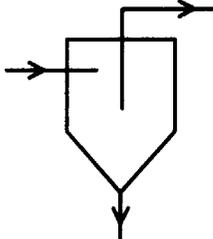
NOM	SYMBOLE	NOM	SYMBOLE
Tuyauterie de tous types		Air	A
Croisement de tuyauterie (sans raccordement)		→ comprimé	AC
Croisement de tuyauterie (avec raccordement)		→ raréfié (vide)	AR
Sens d'écoulement		Eau	E
Pente de tuyauterie		→ de refroidissement	ER
Entrée de tuyauterie (a)		→ de lavage	EL
Sortie de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

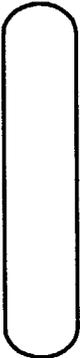
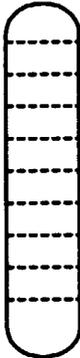
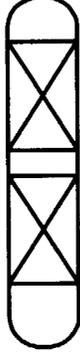
NOM	SYMBOLE
Robinet(symbole général)	
Disque de rupture	
Soupape de sureté	
Purgeur	
Clapet de non retour	
Robinet de régulation	
Détendeur	

APPAREILS DE SEPARATION

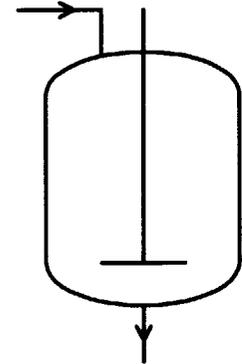
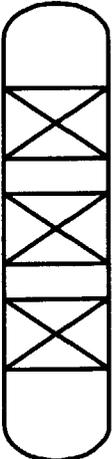
NOM	SYMBOLE	NOM	SYMBOLE
<p>Décanteur (Clarificateur)</p>		<p>Filtre à bande</p>	
<p>Filtre discontinu (type büchner)</p>		<p>Centrifugeuse Séparation liquide - liquide</p>	
<p>Filtre presse</p>		<p>Cyclone</p>	

COLONNES ET REACTEURS

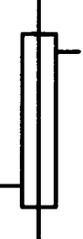
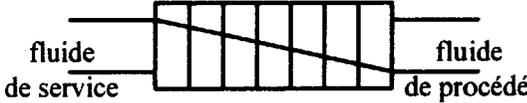
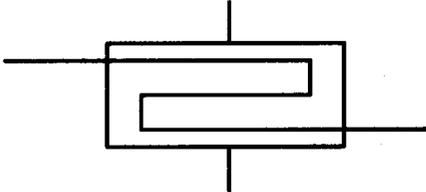
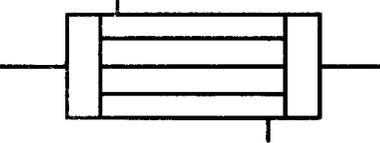
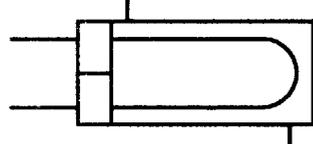
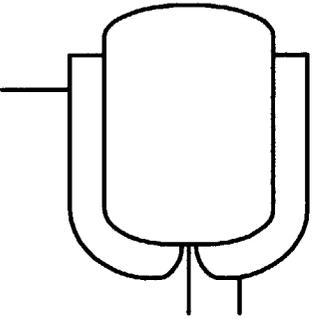
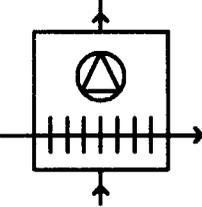
COLONNES (Absorption, rectification, extraction)

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

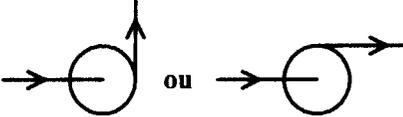
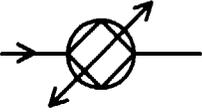
REACTEURS

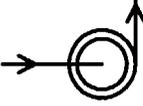
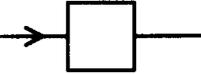
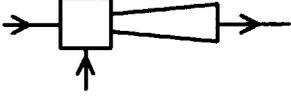
NOM	SYMBOLE	NOM	SYMBOLE
Réacteur agité		Réacteur à lit catalytique	
Réacteur tubulaire			

ECHANGEURS DE CHALEUR

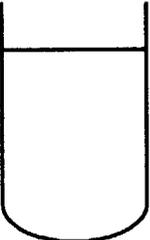
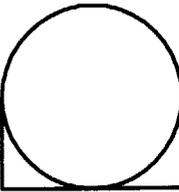
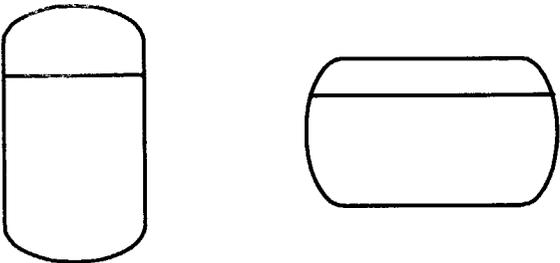
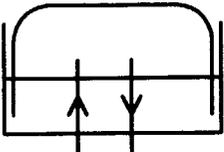
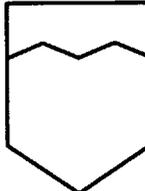
NOM	SYMBOLE	NOM	SYMBOLE
Echangeur tubulaire (liebig)		Echangeur à plaques	
Epingle		Serpentin	
Faisceau tubulaire			
Faisceau à tubes en U		Cuve à double enveloppe	
Aéroréfrigérant			

MANUTENTION DES FLUIDES

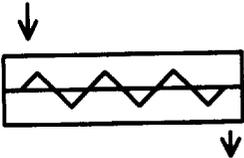
LIQUIDES	
NOM	SYMBOLE
Pompe centrifuge	
Pompe volumétrique	
Pompe doseuse	

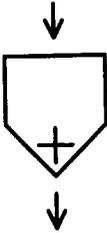
GAZ	
NOM	SYMBOLE
Compresseur volumétrique	
Compresseur centrifuge	
Ventilateur	
Pompe à vide	
Ejecteur	

RESERVOIRS

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

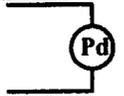
MANUTENTION DES SOLIDES

DISTRIBUTION ET TRANSPORT			
NOM	SYMBOLE	NOM	SYMBOLE
Distributeur		Transporteur à bande	
Transporteur à hélice		Transporteur à godets	

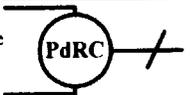
FRAGMENTATION	
NOM	SYMBOLE
Broyeur concasseur	

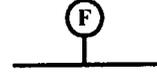
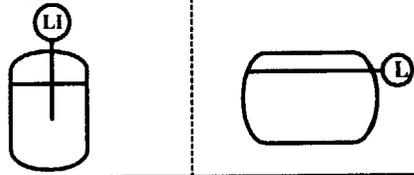
AGITATION	
NOM	SYMBOLE
Agitateur et mélangeur de tous types	

MESURE – CONTROLE – REGULATION

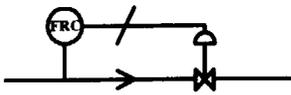
SYMBOLE DES GRANDEURS MESUREES: 1^{ère} lettre nature de la grandeur mesurée 1 ou 2 lettre(s)			
Analyse	A	masse (weight)	W
Débit (flow)	F	Conductivité	C
Densité	D	Viscosité	N
Niveau (level)	L	pH	PH
Pression	P	temps	K
Température	T	humidité (moisture)	M
Pression différentielle	Pd		
Rapport de débit (fraction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

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

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

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

REGULATION

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