

PUBLICATIONS DE L'INSTITUT FRANÇAIS DU PÉTROLE

A. GAILLARD

Instrumentation dans l'industrie pétrolière et chimique

Montage
et mise en œuvre

PLANCHES

COURS DE L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DU PÉTROLE ET DES MOTEURS

A. 54 - 175
T. 2 EX 1

technip

SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS TECHNIP

Liste des planches

- Figure A.I. 1. : Plaque orifice concentrique. Norme A.S.M.E.
- Figure A.I. 2. : Tolérances pratiques sur le diamètre des orifices d'après rapport AGA n° 3.
- Figure A.I. 3.
- Figure A.I. 4. : Prises d'impulsion à chambres annulaires. Suivant norme AFNOR (NF X 10 101).
- Figure A.I. 5. : Systèmes déprimogènes venturi. Suivant norme AFNOR (NF X 10 101).
- Figure A.I. 6. : Perte de charge des dispositifs déprimogènes.
- Figure A.I. 7. : Emplacement des prises d'impulsion au niveau d'un orifice à mince paroi (Norme A.S.M.E.).
- Figure A.I. 8. : Position de la prise d'impulsion "aval" vena contracta (Norme A.S.M.E.).
- Figure A.I. 9. : Prises d'impulsion.
- Figure A.I. 10.
- Figure A.I. 11. : Longueurs minimales de tuyauteries droites. Raccords simples en amont.
- Figure A.I. 12. : Longueurs minimales de tuyauteries droites. Vannes à passage direct et robinets à boisseau ouverts.
- Figure A.I. 13. : Longueurs minimales de tuyauteries droites. Vannes de contrôle, clapets de retenue, robinets à soupape.
- Figure A.I. 14. : Longueurs minimales de tuyauteries droites. Réductions et évasements en amont.
- Figure A.I. 15. : Longueurs minimales de tuyauteries droites. Raccords multiples dans le plan.
- Figure A.I. 16. : Longueurs minimales de tuyauteries droites. Raccords multiples dans différents plans.
- Figure A.I. 17. : Longueurs minimales de tuyauteries droites. Longueurs droites de tuyauteries pour un rapport d/D maximum de 0,7.
- Figure A.I. 18. : Longueurs minimales de tuyauteries droites. Erreurs provoquées par une insuffisance de longueurs droites en amont de l'organe déprimogène (Effet d'un élément perturbateur sans répartiteur de débit).
- Figure A.I. 19. : Répartiteurs de débit et leur installation.
- Figure A.I. 20. : Montage et centrage des diaphragmes.
- Figure A.II. 1. : Manomètre à tube de verre équipé de son manifold.
- Figure A.II. 2. : Installation d'un transmetteur au voisinage d'une tuyauterie.
- Figure A.III. 1. : Schéma de montage pour liquides. a) Montage normal.
- Figure A.III. 1. : Schéma de montage pour liquides. b) Montage inverse.
- Figure A.III. 2. : Schéma de montage pour gaz. a) Montage normal.
- Figure A.III. 2. : Schéma de montage pour gaz. b) Montage inverse.
- Figure A.III. 3. : Schéma de montage pour vapeur. a) Montage normal.
- Figure A.III. 3. : Schéma de montage pour vapeur. b) Montage inverse.

Liste des planches

- Figure A. IV. 1. : Installation d'un rotamètre avec ou sans by-pass.
Figure A. V. 1. : Tube de Pitot.
Figure A. V. 2. : Pitot venturi.
Figure A. V. 3. : Installation d'un tube de Pitot.
Figure A. VI. 1. : Débitmètre à palette.
Figure A. VII. 1. : Débitmètre à turbine.
Figure A. VIII. 1. : Débitmètre magnétique.
Figure A. VIII. 2. : Manutention d'un débitmètre magnétique.
Figure A. VIII. 3. : Installation d'un débitmètre magnétique avec by-pass.
Figure B. I. 1. : Raccordement des niveaux à tube de verre.
Figure B. I. 2. : Colonnes de niveaux.
Figure B. I. 3. : Montage de niveaux à glace sur un réservoir cylindrique pour mesure d'interface liquide-liquide et liquide-vapeur.
Figure B. I. 4. : Niveau à glace à réchauffage incorporé
Figure B. III. 1. : Niveau à plongeur avec chambre extérieure et niveau en verre en parallèle.
Figure B. III. 2. : Niveau à plongeur avec chambre extérieure et niveau en tube de verre ou tube support pour niveau en parallèle.
Figure B. III. 3. : Tube support avec niveau plongeur et niveau à glace multiples.
Figure B. III. 4. : Gaine de protection pour niveau à plongeur monté directement dans le réservoir.
Figure B. IV. 1. : Montage d'un niveau à flotteur et à bride.
Figure B. V. 1. : Tuyauteries de raccordement pour transmetteurs de niveau à pression différentielle.
Figure B. V. 2. : Transmetteur de niveau à pression différentielle monté avec compensation de température.
Figure B. V. 3. : Dispositif de mesure de pression hydrostatique.
Figure B. V. 4. : Transmetteurs de pression hydrostatique.
Figure B. VIII. 1. : Régulateur à dilatation.
Figure B. IX. 1. : Vanne autorégulatrice.
Figure B. X. 1. : Montage d'alarme haute et basse de niveau, en parallèle avec un niveau à vue.
Figure C. I. 1. : Instrument de mesure de pression monté près de la prise d'impulsion.
Figure C. II. 1. : Supports de manomètres.
Figure C. II. 2. : Montages avec amortisseur de pulsations et séparateur.
Figure C. II. 3. : Raccordements de manomètres montés localement.
Figure C. III. 1. : Raccordement d'un instrument de mesure de pression.
Figure C. III. 2. : Mesure de pression différentielle sur réacteur ou colonne de fractionnement.
Figure C. III. 3. : Raccordement pour indicateur de tirage.
Figure D. I. 1. : Profondeur d'immersion des gaines.
Figure D. I. 2. : Gaine vissée 3/4".
Figure D. I. 3. : Gaine à bride 1" 1/2.
Figure D. I. 4. : Gaine à collet 1".
Figure D. I. 5. : Montage des gaines sur petites tuyauteries.

Liste des planches

- Figure D.I. 6. : Montage d'un bulbe.
- Figure D.I. 7. : Gaine à bride spéciale.
- Figure D.IV. 1. : Caractéristiques des thermocouples.
- Figure D.IV. 2. : Thermocouples du type pyrotenax.
- Figure D.IV. 3. : Soudure chaude des thermocouples.
- Figure D.IV. 4. : Installation des thermocouples de type pyrotenax.
- Figure D.IV. 5. : Précision de compensation pour les thermocouples usuels.
- Figure D.IV. 6. : Raccordements au départ des thermocouples.
- Figure D.IV. 7. : Cablage entre thermocouple et instrument.
- Figure D.IV. 8. : Mesure de température des tubes de réchauffeur.
- Figure E.I. 1. : Système de régulation en cascade.
- Figure E.II. 1. : Régulateurs.
- Figure F.II. 1.
- Figure F.II. 2. : Réductions de tuyauteries pour vannes de contrôle.
- Figure F.II. 3. : Emplacement des vannes d'évent et de purge.
- Figure F.II. 4. : Dispositions des manifolds pour vannes de contrôle.
- Figure F.II. 5. : Tuyauteries de raccordement pour vanne régulatrice à équilibre de pressions, sur des fours.
- Figure F.II. 6. : Disposition des vannes de contrôle sur les circuits de vapeur vers pompes ou turbines.
- Figure F.II. 7. : Disposition des tuyauteries de vapeur pour pompes et turbines de rechange.
- Figure F.II. 8. : Tuyauteries pour régulateurs de pression à action directe ou à pilote.
- Figure F.III. 1. : Circuits pneumatiques sur les vannes de contrôle.
- Figure F.III. 2. : Circuits pneumatiques sur vannes de contrôle avec télécommande d'ouverture ou de fermeture totale.
- Figure F.III. 3. : Circuits pneumatiques pour relais "Booster".
- Figure F.III. 4. : Servomoteurs à piston ou vérin pneumatique.
- Figure F.III. 5. : Servomoteur à vérin hydraulique.
- Figure F.III. 6. : Servomoteurs électropneumatiques et électrohydrauliques.
- Figure F.III. 7. : Servomoteurs à moteur pneumatique.

La majorité des planches de cet ouvrage sont extraites des spécifications A.P.I. RP 550 intitulées : "Manual on Installation of Refinery Instruments and Control systems".