





Société	Affaire			
	CERN	Activité	ELECTRICITE	Créé le 12/02/2013
		Secteur d'activité	INSTALLATIONS INDUSTRIELLES	Indice
		Travaux à réaliser	Pose de câbles	01


# MODE OPERATOIRE DU TIRAGE DE CABLES POUR LE CHANTIER CERN.PUITS N°5

Société	Affaire			
	CERN	Activité	<b>ELECTRICITE</b>	Créé le 12/02/2013
		Secteur d'activité	<b>INSTALLATIONS INDUSTRIELLES</b>	Indice
		Travaux à réaliser	<b>Pose de câbles</b>	01

MODE OPERATOIRE TIRAGE DE CABLES		
Phases + descriptif succinct	Description des mesures de préparation et d'organisation	Moyens (documentaires, humains,...)
<b>Mise en sécurité de la zone de travail</b>	La zone de travail devra être balisée de manière à interdire tout accès sous la charge ou à proximité d'une zone d'effort (Diabolo d'angle, treuil,...)	<b>Humain :</b> Se renseigner à propos du risque de coactivité auprès du client. Etat des lieux
<b>Mise en place de la dérouleuse</b> et des accessoires (poulies, galets, carrés de déroulage, utilisation de produit lubrifiant). Cf Annexe 1.	Planifier la disponibilité du matériel. Les accessoires seront mis en place de manière à respecter les prescriptions du constructeur et de manière à protéger le câble des arêtes vives, angles droits, ailes de chemins de câbles, fer à béton dépassant à l'intérieur des trémies. Ils seront fixés sur les cheminements existants, ou sur des étais fixés au sol et au plafond au moyen de tire fond.	<b>Documentaire :</b> Plan d'exécution pour le tirage de câbles. Respecter les exigences client. Plan des installations. Plan de prévention. Caractéristiques du câble Prescriptions du constructeur de câbles.
<b>Mise en place du touret</b> de câble sur la dérouleuse	Prévoir les moyens de manutention adéquats : remorque porte touret et/ou vérins porte touret, d'une capacité minimale de 2000kg.	<b>PV</b> de vérification et d'essais des treuils et des moyens de manutention

Société	Affaire			
 	CERN	Activité	ELECTRICITE	Créé le 12/02/2013
		Secteur d'activité	INSTALLATIONS INDUSTRIELLES	Indice
		Travaux à réaliser	Pose de câbles	01

MODE OPERATOIRE TIRAGE DE CABLES		
Phases + descriptif succinct	Description des mesures de préparation et d'organisation	Moyens (documentaires, humains,...)
<b>Repérage et tirage</b> des câbles	<p>Les câbles seront tirés au treuil électrique de levage, avec frein anti retour.</p> <p>Le personnel sera réparti de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 personnes au touret</li> <li>- 1 personne au treuil</li> <li>- 3 personnes au suivi de la tête du câble.</li> </ul> <p>La force de tirage ne dépassera pas 5 DaN par mm<sup>2</sup> de section pour les câbles à ame en cuivre, soit ici 2000 DaN. Toutefois, en pratique, l'effort sur le câble ne dépassera pas 500 DaN dans la configuration de tirage retenue.</p> <p>Le treuil sera fixé en fonction des moyens disponibles : soit au moyen d'élingues homologuées et vérifiées, soit au moyen de tire fonds le cas échéant.</p> <p>Le câble sera lié à la cablette du treuil à l'aide d'une chaussette de tirage dont les dimensions et les capacités seront adaptées aux caractéristiques du câble (chaussette 40-50mm Annexe 1 Figure 3).</p> <p>Pour le levage du câble dans le puits n°5, la chaussette sera complétée par un ensemble vis/écrou traversant de part en part le câble permettant de supprimer le risque de glissement de celle-ci.</p> <p>Le déroulage est effectué par le haut de la bobine, une à deux personnes assurent en permanence le débit, le contrôle, le freinage du touret afin d'éviter toute formation de boucle et le desserrage des spires.</p> <p>Aux vues des distances et des obstacles existant entre le tenant et l'aboutissant, il est nécessaire d'utiliser des moyens de communication tels que des talkies-walkies.</p>	<p>(remorques et vérins porte touret).</p> <p><b>Humain :</b>  <b>H</b>abilitation électrique du personnel en adéquation avec la tâche à réaliser.  <b>P</b>ersonnes formées à la manipulation du treuil.  <b>P</b>ersonnel titulaire du permis E(B) pour la manipulation de la remorque.  <b>A</b>déquation des moyens mis en œuvre (humain et matériel).  <b>L</b>a répartition du personnel se fera en fonction de l'appréciation du chef de chantier.</p>
<b>Mise en forme</b> et fixation des câbles	<p>La mise en forme des câbles BT non armés devra respecter le rayon de courbure du câble : soit 5 X le diamètre.</p> <p>La fixation sera effectuée au fur et à mesure du tirage : dès qu'un câble est tiré, le chef d'équipe prend sa côte et la surlongueur nécessaire afin de fixer la liaison sur toute la longueur immédiatement.</p> <p>Les câbles seront fixés avec des brides de fourniture SPIE selon leurs préconisations.</p> <p>Si un câble n'est pas raccordé dans la journée, les extrémités en extérieur sont protégées un manchon thermo-rétractable ou une protection équivalente.</p> <p>D'une manière générale, la pose et la fixation respecterons le guide UTE 15-520 et la norme NF 15-100.</p>	

Société	Affaire			
	CERN	Activité	<b>ELECTRICITE</b>	Créé le 12/02/2013
		Secteur d'activité	<b>INSTALLATIONS INDUSTRIELLES</b>	Indice
		Travaux à réaliser	<b>Pose de câbles</b>	01

### MODE OPERATOIRE TIRAGE DE CABLES

Phases + descriptif succinct	Description des mesures de préparation et d'organisation	Moyens (documentaires, humains,...)
<b>Replis de chantier</b>	Après avoir déroulé le câble, le matériel de déroulage est déposé, les locaux et les chemins de câble sont nettoyés.	

### MATERIEL / ENGINS


Matériels / engins utilisés pour accomplir la tâche	Critères de prévention liés à la mise en œuvre
<b>Dérouleuse de câbles</b>	Vérification visuelle avant utilisation (état,...) Matériel adapté au type de touret Etablissement d'une fiche de vérification interne F 09 A
<b>Accessoires de déroulage (poulies, galets, ...)</b>	Vérification annuelle Vérification visuelle avant utilisation par l'utilisateur

### MILIEU D'INTERVENTION

Descriptif	Prévention / Sécurité
<b>Risques liés à l'activité du client</b>	Identification des risques lors de l'inspection commune et formalisation des mesures de prévention

### RISQUES PROPRES POUR NOS SALARIES

Phases de travaux	Risques	Prévention
<b>Mise en place de la dérouleuse et accessoires</b> (poulies, galets, ...).	Manutention manuelle Chute de plain-pied Ecorchures, mal de dos	Port des équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, gants, casque, ...) Balisage de la zone de travail Rangement de la zone de travail Eclairage d'appoint si luminosité insuffisante Privilégier l'utilisation d'aide à la manutention
<b>Mise en place du touret de câble sur la dérouleuse</b>	Manutention manuelle Manutention mécanique Ecrasement	Adéquation des moyens de levage par rapport aux charges à manutentionner (tourets) Privilégier l'utilisation d'aide à la manutention Port des équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, gants, casque, ...) Balisage de la zone de travail Utilisation d'engins de levage vérifiés et conduits par du personnel titulaire de l'autorisation de conduite Accessoires de levage vérifiés visuellement
<b>Repérage des câbles</b> <b>Tirage des câbles</b> <b>Mise en forme des câbles</b> <b>Fixation des câbles.</b>	Manutention manuelle Manutention mécanique Chute de plain-pied Corps étrangers dans les yeux Chute de matériaux	Port des équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, gants, casque, lunettes de protection, ...) Balisage de la zone de travail Utilisation d'aide à la manutention Privilégier la manutention mécanique (palan, treuil...) Montage et démontage d'échafaudage sous l'autorité d'une personne compétente Echelle d'accès attachée en tête et maintenue au pied Système anti-chute si impossibilité de mise en place d'équipements de protection collective Rangement de la zone de travail. Eclairage d'appoint si luminosité insuffisante

Société	Affaire			
	CERN	Activité	<b>ELECTRICITE</b>	Créé le 12/02/2013
		Secteur d'activité	<b>INSTALLATIONS INDUSTRIELLES</b>	Indice
		Travaux à réaliser	<b>Pose de câbles</b>	01

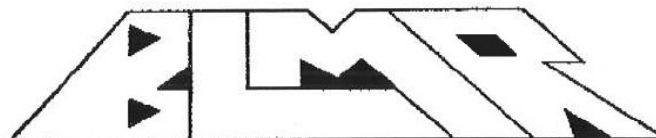
# ANNEXE 1

<div style="display: flex; align-items: center;"> </div>	Affaire			
		Activité	ELECTRICITE	Créé le 12/02/2013
		Secteur d'activité	INSTALLATIONS INDUSTRIELLES	Indice
		Travaux à réaliser	Pose de câbles	01

**Figure 1 : Caractéristiques techniques et certificats de conformité des treuils:**

**Electrique, pour le levage des câbles dans le puits n°5 :**

**BLMR** LOCATION TOUS MATERIELS  
03, rue Alexis Perroncel 69100 VILLEURBANNE  
**Tél: 04.78.89.00.24**  
**Fax: 04.78.89.45.80**



**CERTIFICAT D'ESSAI TREUIL ELECTRIQUE**

DATE: 18-02-2013

NUMERO: TRE 19

CHARGE DE TRAVAIL 1500KG

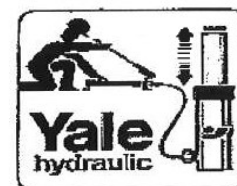
CHARGE D'EPREUVE 1650KG

LONGUEUR DE CABLE 180M

OBSERVATION: RAS

*CE TREUIL A FAIT L'OBJET D'UN TEST CONFORME A LA REGLEMENTATION  
EN VIGUEUR. ESSAI DYNAMIQUE EN SURCHARGE DE 10%  
CETTE EPREUVE A ETE EFFECTUE DANS NOS ATELIERS SUR:*

**Station de test  
Hydraulique 12 tonnes**  
Type : RPY-S-1215



**Caractéristiques techniques:**



Vérin hydraulique : Type: **YCS - 20 / 150**  
Force maxi : 120 kN  
Pression maxi : 400 bars  
Course : 150 mm

Pompe à main : Type: **HPS-2/0,7**  
Pression maxi : 400 bars (ajustable)  
Débit:  
1. étage: 30 bars: 11,0 cm<sup>2</sup>  
2. étage 400 bars: 2,0 cm<sup>2</sup>

**Yale Industrial Products GmbH D-42549 Velbert Tel. 02051-600-0**

Signature:

**BLMR**  
SAS au Capital de 40 000 Euros  
16, rue Alexis Perroncel  
69100 VILLEURBANNE  
Tél. 04 72 89 00 24 - Fax 04 72 89 45 80  
Siret 443 786 886 00018 - APE 7136

<div style="display: flex; align-items: center;">   </div>	Affaire			
		Activité	<b>ELECTRICITE</b>	Créé le 12/02/2013
		Secteur d'activité	<b>INSTALLATIONS INDUSTRIELLES</b>	Indice
		Travaux à réaliser	<b>Pose de câbles</b>	01

## DECLARATION DE CONFORMITE

Nous soussignés, **HUCHEZ S.A.**, 60420 Ferrières, France, déclarons, sous notre seule responsabilité que le produit :

**TREUIL ELECTRIQUE Série L**    1500 L  
**Capacité :**    1500    kg – **Numéro :**    107956

Est conforme à la réglementation européenne, en particulier la directive CE 98/37 relative à la conception des machines.


Fait à Ferrières, le    27/10/2009

**Matériel livré :**  
Avec – Sans câble  
Avec – Sans crochet



**Antoine HUCHEZ,**  
*Président*  
**HUCHEZ S.A.S.**



Société 	Affaire  CERN	Activité	ELECTRICITE	Créé le 12/02/2013
		Secteur d'activité	INSTALLATIONS INDUSTRIELLES	Indice
		Travaux à réaliser	Pose de câbles	01

**Figure 3 : Caractéristiques des chaussettes de tirage**

## CHAUSSETTES

### SOUTERRAIN (simple boucle)


- acier galvanisé
- longueur environ 1 m
- cosse-cœur
- Ø d'utilisation gravé sur manchon



Ø câble mm	charge kN	poids kg	référence
8 - 10	2,2	0,10	<b>01579 *</b>
10 - 15	3,4	0,15	<b>01580 *</b>
15 - 20	6,8	0,40	<b>01584 *</b>
20 - 30	6,8	0,40	<b>01585 *</b>
30 - 40	11,7	0,70	<b>01589 *</b>
40 - 50	16	0,80	<b>01591 *</b>
50 - 60	16	1,00	<b>01593</b>
60 - 70	21,3	1,30	<b>01595</b>
70 - 90	27,9	1,60	<b>01597</b>
90 - 110	34,9	2,10	<b>01603</b>
120 - 150	34,9		<b>82088</b>
140 - 150	42,7		<b>81362</b>



\*version Polyamide ("Rilsan")



Société	Affaire			
	CERN	Activité	<b>ELECTRICITE</b>	Créé le 12/02/2013
		Secteur d'activité	<b>INSTALLATIONS INDUSTRIELLES</b>	Indice
		Travaux à réaliser	<b>Pose de câbles</b>	01

**Figure 4 : Diabolos d'angle placé en haut de puits.**



Société	Affaire	Activité	ELECTRICITE	Créé le 12/02/2013
 	CERN	Secteur d'activité	INSTALLATIONS INDUSTRIELLES	Indice
		Travaux à réaliser	Pose de câbles	01

**Figure 7 : fiche interne de contrôle des vérins porte touret :**

F 14 A



**FICHE DE VERIFICATION  
DES VERINS**


Identification du matériel	Type	Inspection <input checked="" type="checkbox"/>
RE 058	Vérin CEVAM	Contrôle Réception <input type="checkbox"/>
Date	Contrôleur	Autre personne
13/02/13	ALLAJOIAN	

C : Conforme

NC : Non Conforme

NA : Non Applicable

Critères	C	NC	NA	Observations
Etiquettes de conformité et de sécurité	X			
Etat général	X			
Absence de modifications	X			
Fonctionnement des vérins	X			
Etat du sabot de support	X			
Attache du sabot			X	
Barre porte touret	X			
Niveau d'huile	X			
Traces de fuites	X			
Etat des roues	X			
Propreté	X			Présence de rouille sous le pied.
Autre :				
Autre :				
Autre :				
Observations :				

Société	Affaire			
	CERN	Activité	ELECTRICITE	Créé le 12/02/2013
		Secteur d'activité	INSTALLATIONS INDUSTRIELLES	Indice
		Travaux à réaliser	Pose de câbles	01

Problèmes	Actions correctives	Qui ?	Quand ?

Conclusion :

☐ Matériel Conforme
 ☐ À réparer
 ☐ À réformer


Observations : .....

Valable jusqu'au :


**Un point de contrôle non-conforme doit provoquer la mise en quarantaine du matériel jusqu'à sa remise en état.**

Responsable Logistique



Société	Affaire			
	CERN	Activité	<b>ELECTRICITE</b>	Créé le 12/02/2013
		Secteur d'activité	<b>INSTALLATIONS INDUSTRIELLES</b>	Indice
		Travaux à réaliser	<b>Pose de câbles</b>	01

# ANNEXE 2

Société 	Affaire  CERN	Activité	ELECTRICITE	Créé le 12/02/2013
		Secteur d'activité	INSTALLATIONS INDUSTRIELLES	Indice
		Travaux à réaliser	Pose de câbles	01

## Tirage de câble pour le puits n°5 :

