

KIS-610 – Gl.Sz. cavitation

(RAH da GC – 01 12 98)

Ur gudenn eo a'm boa bet da bleidiñ ganti gwall alies pa oan en Afrika. Unan eus obererezhioù va c'hevredad a veze ar stlejañ radelladoù kefioù gwez eus al lec'hioù ma oant bet diskaret ha troc'het betek porzh Port-Gentil ma veze rummet ar c'hefioù hervez o ment hag o ferzhded (koad okoume dreist-holl) kent bezañ sammet gant al listri karg war-du pep seurt broioù Europa.

Ouzhpenn se e raen ivez war-dro an dezougen marc'hadourezhioù liesseurt eus skiberioù Port-Gentil da lec'hioù an diabarzhvro dre ar stêrioù hag al loc'hoù a oa stank er vro-se (300 pe 400 km diouzh an aod peurvuiañ). Evit se edo dindan va renerezh ul lestrazig a vigi, a gobari hag a ramokerioù (un tregont bennak en holl). Ur chanter lestratreerezh a'm beze ouzhpenn se da bleidiñ gantañ, daou gal morañ ennañ hag un hanter kant bennak a vicherourion akuit war ar soudañ, an turgnañ, ar stummañ follennoù houarn, h.a.

Kudenn ar *C* oa houmañ : e lodennoù eus ar stêrioù e veze bas an doureier, dreist-holl da vare ar rezizelvezh e-pad an “amzervezh sec'h” a bade adalek dibenn Mae betek kreiz Gwengolo. Dre se e veze bevennet endouradur ar stêrvigi da 1,20 m d'ar muiañ, pezh na vire ket outo, gwezhioù 'zo, a vont da dourtañ en traezhennoù ha chom sac'het ken o dije digoret un hent dre nerzh ar viñs. Ne oa ket ur gudenn a lomaniezh rak an traezhennoù a zislec'hie a vloaz da vloaz hervez hanren ar glaveier hag ar c'has er stêrioù. Bevennet gant an endouradur e veze ret koulskoude kaout galloudezh sachañ daoust da dreuzkiz dister ar biñsoù. Un dra a bouez, enta, e veze hed skar ar palioù e-keñver talm c'hwelañ an ahel.

Kentañ stêrvigi a'm eus anavezet eno, e 1950, oa eus ur rummad bet savet en Izelvroioù, aveet gant kefluskerioù Diesel daoudaol o treiñ gorrek hag o kas en-dro ur viñs e potin diraet. Da geñver pep prantad ratreañ e'm boa merket e oa toullet palioù ar viñs el lodenn eus ar bal ma vez an askorad en e vrasañ, eleze da 80 % eus ar skin adalek an ahel. Diwezhatoc'h e voe kaset deomp ur rummad stêrvigi all savet un tu bennak war ar stêr Marne, tost da Paris, hag aveet gant kefluskerioù *General Motors*

Diesel bet en arver e-pad ar brezel war ar c'hirri arsailh Sherman. Reizhet e veze talm c'hwelañ kendalc'hek ar c'hefluskerioù-se da 1 200 tr/min evit kas ar viñs en-dro gant 400 tr/min dre hanterezh ur c'hrenner. Graet oa ar viñs gant potin diraet c'hoazh ha gwashoc'h e teuas da vezañ ar wast diwar ar *C* dre ma troe ar biñsoù buanoc'h eget ar re gent. Lakaat a ris neuze urzhiadañ biñsoù arem a voe arveret diwar neuze goude lakaat plakennoù zink en daou du d'ar stur pe ouzh ar c'houc'h tost d'ar viñs. Ne veze mui ken tagus ar *C* ouzh seurt biñsoù.

Merket 'm boa ivez ne veze stadet seurt disleberadur nemet gant ar stêrvigi, ramokerioù dreist-holl, a c'hoarveze ganto bezañ sac'het war draezhennoù pe harzet e mod pe vod, o stlejañ radelladoù kefioù, pa stage ar radellad e korntroioù ar stêrioù strizh o naoz. Dibaotoc'h avat e c'hoarveze kement-se gant ar bigi a vagee diouzh un tizh reoliek e dourioù don, hep arvar da chom sac'het, pezh a ziskouez e c'hallfe dont ar c'hleuzennoù e palioù ar biñsoù diwar ar “ouel” aer a c'hronn ar viñs pa vez re uhel talm ar c'hwelañ ha start an harz.

Notenn – Un doare all da greñvaat nerzh ar stêrvigi, lakaet e penn kont bevenn an endouradur, oa aveiñ ar bigi gant div pe lies biñs. Ur gobar aveet gant daou ahel 'm eus korvoet e-pad bloavezhioù. Evit digreskiñ an endouradur e veze lakaet an div viñs “dindan volz”, da lavarout eo e chome un drederenn eus o zreuzkiz a-us d'an dour pa veze ar vag en arsav. Un nebeud mizioù kent din kuitaat ar Gabon da vat e oa deuet un ijinour amerikan da'm c'haout o c'houlenn diganin kuzulioù a-benn sevel ur c'hlañvdi war-neuñv a vefe gouest da vont dre ar stêrioù e pep rannvloaz. Klevet 'm eus abaoe e oa bet savet gantañ ur seurt stêrvag dezhi tri ahel erluskañ gant biñsoù bihanoc'h eget hon re ni. E nep priz ne felle dezhañ ober gant ar c'hefluskerioù ezvourzh en abeg d'an trouz moarvat.

(GE da RAH, GC – 05 12 98)

Anadenn ar *c'havenniñ* (termen kinniget gant YBAN, Gl.Sz. *cavitation*) a c'hoarvez eus birviñ ul liñvenn er goullo, eleze dindan ur gwask nes da vann. Dec'hanet e vez pe en diasav gant un ec'hoder gwagennoù (ussten, pe all) pe en un diver, en amredoù dourrenel da skouer, pe en-dro da viñsoù ar bigi. Un degouezh a gavenniñ a'r seurt-mañ a ra RAH anv anezhañ.

Ar c'havenniñ a ziw an bepred diwar *graoñelloù*, *eginoù*, anezho arc'hronnadoù aezhenn e-barzh al liñvenn (klogor, eubl aezhel speg ouzh bruzun strod en arc'hoal pe ouzh skoaselloù ar speurioù). Delvan ar glogorenn voulek a ro tro da lakaat war wel gwikefre an anadenn.

O lakaat e chom arstalek tolz an aer er glogorenn ez eo atalad ar c'hempouez :

$$p_o - p_v = \frac{C}{R^3} - \frac{2t}{R}$$

(gant p_o gwask en ardor, p_v gwask burezh, t tennder gorre, R skin ar glogorenn, C arstalenn). Stadañ a reer ne vez kempouez nemet mar :

$$p_o \approx p_v - \text{Erreuer ! gant } R_c = \sqrt{\frac{3C}{t}}$$

R zo skin ar glogorenn evit ur werzhad eizik p_c eus ar gwask diasavel p_o . Evit $p_o < p_c$, ned eo mui ar glogorenn evit chom e kempouez e-barzh al liñvenn, alese e kresk he ec'honad dibenndermen dre aezhelaat al liñvenn en gronn. *Gwehin kavenniñ* a reer eus p_c .

Ur wech furmet, e wisk ar c'havennoù stummoù liesseurt, klogorenoù digenvez pe gempeg, laonenoù levn, godelloù sonn, troenoù. Pa zegouezh ur gavenn, kaset gant an diverañ, en un tachad ma kresk ar gwask en-dro, e steuz trumm (dindan ur pad a urzh ar vilvedenn eilenn), alese an anv *koempad* roet da anadenn steuzidigezh ar c'havennoù.

E dibenn ar c'hoempad e vez tizh bras gant al liñvenn oc'h aloubiñ ar gavenn, ar gwask o sevel betek 10 000 bar e kefin ar speurioù. Diwanañ a ra ur wagenn stroñs, o treiñ e gwagenn sten.

Koempad ar c'havennoù, ouzhpenn leiaat an askoradoù, a zevoud kreudur e speurioù an ijinenoù hag e biñsoù ar bigi : d'an ampoent ma steuz ar gavenn e c'hoarvez korrstrinkadoù burezh herrek (betek 100 m/s) a zeu da flemmañ gorre ar metal, o kleuzañ korrgraterioù a ya betek trebarzhiñ palioù ar biñsoù da skouer. Alese damant an ijinourion da hepkoriñ ar c'havennadur (aeladoù diskavennus evit ar biñsoù pe ar plomennoù oc'h arc'hwelañ a dizh bras). Da notañ ivez an arver eus gwered kreuiñ ar c'havennadur evit an didroc'hañ dindan vor. Erfin, kounaomp e vez korvoet ar c'havenniñ er C'horrfizik, an anadenn-mañ o kevaraezañ

dinoiñ erolad ar rannigoù elfennel pa dreuzont ar gambr glogor, eleze un ec'honenn hidrogen liñvel dalc'het dindan wask izel.

GERVA BREZHONEK-GALLEK

<i>aelad</i> g. <i>diskavennus</i> profil supercavitant	<i>gwask</i> g. <i>burezh</i> tension de vapeur
<i>aezhelaat</i> vaporiser	<i>gwask</i> g. <i>diasavel</i> pression statique
<i>arc'hoal</i> g. : <i>en</i> — en suspension	<i>gwask</i> g. <i>en ardro</i> pression ambiante
<i>arc'hronnad</i> g. <i>aezhenn</i> occlusion gazeuse	<i>gwehin</i> g. <i>kavenniñ</i> seuil de cavitation
<i>arstalek</i> aa. constant	<i>gwered</i> g. <i>kreuiñ</i> action érosive
<i>arstalenn</i> b. constante	<i>gwerzhad</i> b. <i>eizik</i> valeur critique
<i>bruzun</i> s. <i>strod</i> impuretés solides	<i>ijinenn</i> b. <i>dourrenel</i> machine hydraulique
<i>diasav</i> g. : <i>en</i> — statiquement	<i>kambr</i> b. <i>glogor</i> chambre à bulles
<i>diver</i> g. écoulement	<i>kavennadur</i> g. cavitation
<i>diverañ</i> s'écouler ; écoulement	<i>kavenniñ</i> cavitation
<i>ec'hoder</i> g. <i>gwagennoù</i> émetteur d'ondes	<i>koempad</i> g. collapsus
<i>egin</i> g. germe	<i>korrgrater</i> g. microcratère
<i>erolad</i> g. trajectoire	<i>korrstrinkad</i> g. microjet
<i>eupl</i> s. <i>aezhel</i> particules gazeuses	<i>kraoñell</i> b. noyau
<i>gwagenn</i> b. <i>sten</i> onde sonore	<i>kreuadur</i> g. érosion
<i>gwagenn</i> b. <i>stroñs</i> onde de choc	<i>tennder</i> g. <i>gorre</i> tension superficielle
	<i>ussten</i> g. ultrason