

ARCHIVES HISTORIQUES DE LA COMMISSION

**COLLECTION RELIEE DES
DOCUMENTS "COM"**

COM (83) 705

Vol. 1983/0253

Disclaimer

Conformément au règlement (CEE, Euratom) n° 354/83 du Conseil du 1er février 1983 concernant l'ouverture au public des archives historiques de la Communauté économique européenne et de la Communauté européenne de l'énergie atomique (JO L 43 du 15.2.1983, p. 1), tel que modifié par le règlement (CE, Euratom) n° 1700/2003 du 22 septembre 2003 (JO L 243 du 27.9.2003, p. 1), ce dossier est ouvert au public. Le cas échéant, les documents classifiés présents dans ce dossier ont été déclassifiés conformément à l'article 5 dudit règlement.

In accordance with Council Regulation (EEC, Euratom) No 354/83 of 1 February 1983 concerning the opening to the public of the historical archives of the European Economic Community and the European Atomic Energy Community (OJ L 43, 15.2.1983, p. 1), as amended by Regulation (EC, Euratom) No 1700/2003 of 22 September 2003 (OJ L 243, 27.9.2003, p. 1), this file is open to the public. Where necessary, classified documents in this file have been declassified in conformity with Article 5 of the aforementioned regulation.

In Übereinstimmung mit der Verordnung (EWG, Euratom) Nr. 354/83 des Rates vom 1. Februar 1983 über die Freigabe der historischen Archive der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und der Europäischen Atomgemeinschaft (ABl. L 43 vom 15.2.1983, S. 1), geändert durch die Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1700/2003 vom 22. September 2003 (ABl. L 243 vom 27.9.2003, S. 1), ist diese Datei der Öffentlichkeit zugänglich. Soweit erforderlich, wurden die Verschlussachen in dieser Datei in Übereinstimmung mit Artikel 5 der genannten Verordnung freigegeben.

KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

KOM(83) 705 endelig udg.

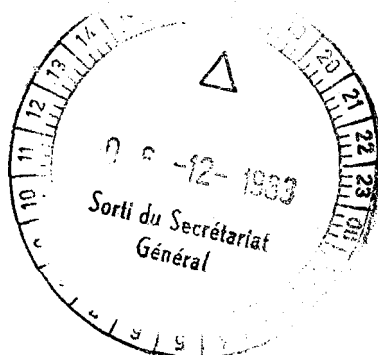
Bruxelles, den 2. december 1983

M E M O R A N D U M

om iværksættelse og gennemførelse af et program for
pilot/demonstrationsprojekter i jern- og stålsektoren
med henblik på at opnå finansiel støtte
i henhold til EKSF-traktatens artikel 55, stk. 2, litra c)

(forelagt Rådet af Kommissionen)

KOM(83) 705 endelig udg.



KOMMISSIONEN
FOR
DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

M E M O R A N D U M

om iværksættelse og gennemførelse af et program for
pilot/demonstrationsprojekter i jern- og stålsektoren
med henblik på at opnå finansiel støtte
i henhold til EKSF-traktatens artikel 55, stk. 2, litra c)

I - I N D L E D N I N G

Kommissionen for De europæiske Fællesskaber har på grundlag af artikel 55 i traktatens om oprettelse af det europæiske Kul- og Stålfællesskab tilskyndet til teknisk forskning inden for produktion og anvendelse af stål.

Det har vist sig, at der ved siden af denne tekniske forskning bestod et stort anvendelsesområde for de opnåede forskningsresultater. Under påvirkning af den alvorlige krise i jern- og stålindustrien er der blevet bydende nødvendigt for Fællesskabets jern- og stålvirksomheder at omsætte disse resultater til pilot/demonstrationsprojekter, som er en vigtig etape i udviklingen af nye teknologier og produkter; dette arbejde hæmmes imidlertid af store omkostninger i forbindelse med færdigudviklingen og af store investeringer, der ofte overstiger selskabernes økonomiske formåen, samt af prohibitive tekniske risici.

I Kommissionens meddelelse i De Europæiske Fællesskabers Tidende af 24.3.83 (*) er det fastsat, at der ydes støtte til pilot/demonstrationsprojekter i jern- og stålsektoren. Denne støtte er kommet til udtryk i en samlet bevilling på omkring 50 mio ECU, som skal fordeles over en periode på ca. 5 år. I meddelelsen anføres ligeledes de kriterier, som skal opfyldes af de projekter, hvortil der anmodes om finansiel støtte:

- "Produktionsteknikker, -processer og -midler og produkter, der, enten i sig selv eller ved deres anvendelse, er af innovativ karakter
- Betydelige investeringer
- Mulighed for økonomisk levedygtighed, påvist forud

*) EFT C 81.

- Tilstrækkelig relevante for Det europæiske Fællesskab
- Der ønskes et samarbejde mellem flere partnere, og mindst to af parterne skal være en jern- og stålvirksomhed."

I dette memorandum præsenteres 6 projekter, som er blevet udvalgt blandt de 41 modtagne anmodninger. De udgør første del af EKSF-programmet for støtte til pilot/demonstrationsprojekter. De præsenterede projekter er blevet gennemgået i detaljer af Kommissionens tjenestegrene i samarbejde med medlemmerne af Udvalget for teknisk Udvikling (CDT).

De er blevet udvalgt i overensstemmelse med ovennævnte kriterier og vedrører følgende områder inden for jern- og stålindustrien.

- Vandret strengstøbning: : 2 projekter, PP 006 og PP 027
- Behandling af færdigvarer : 2 projekter, PP 004 og PP 017
- Beklædning af endelige produkter : 1 projekt, PP 018
- Anvendelse af stål : 1 projekt, PP 040

Disse projekter opfylder især følgende målsætninger:

Projekt PP nr.	006	027	004	017	018	040
Målsætning						
Reduktion af produktionsomkostningerne	X		X		X	
Reduktion af driftsudgifterne					X	
Øget produktion	X					X
Mindre investeringer	X			X	X	
Bedre produktkvalitet		X	X	X	X	
Ny proces	X	X	X	X		
Forbedrede produkter		X	X	X	X	X
Ny produktanvendelse				X		X
Samarbejde på fællesskabsplan			X	X	X	X

Den i øjeblikket planlagte finansiering af projekterne PP 004, PP 017, PP 018 og PP 040 vedrører kun de første faser af gennemførelsen. Yderligere finansiering kan opnås senere, afhængigt af de tekniske og/eller økonomiske resultater og af mulighederne inden for det pågældende års budget.

Med henblik på at stimulere samarbejdet på fællesskabsplan og for at tage højde for de yderligere udgifter, som dette medfører, foreslås det at yde en støtte på 50% til fællesprojekter, som gennemføres af institutioner fra 2 eller flere medlemsstater, mens støtten til andre projekter kun kan udgøre 40%.

Den tildelte støtte til de seks præsenterede pilot/demonstrationsprojekter beløber sig til i alt 7 572 100 ECU, hvortil skal lægges et beløb på 121 300 ECU til hermed forbundne udgifter og udbredelse af viden, dvs. en finansiel forpligtelse på i alt 7 693 400 ECU.

II - PILOT/DEMONSTRATIONSPROJEKTER

PP 006: Udvikling af en vandret proces til strengstøbning af stål

Teknikken med strengstøbning af stål har udviklet sig efter 1950'erne under anvendelse af Rossi og Junghaus's sideløbende patenter. Siden da er strengstøbning forblevet næsten uændret og foregår stadig i maskiner, hvor støberenden ved indgangen til kokillen er lodret, og kokillens akse er meget nær lodret. I forbindelse med adskillige mellemprodukter (slabs og store emner) har det udstyr, der anvendes i øjeblikket, nået et meget højt produktionsniveau og kan følge produktionshastigheden i elektro- eller oxygenstålværker. Ønskes derimod produkter med begrænset tværsnit (emner og specielt knipler), er produktiviteten pr. støbelinje sådan, at det er nødvendigt:

- enten at begrænse den specifikke størrelse på værkets produktionsudstyr
- eller øge antallet af støbelinjer urimeligt.

I første tilfælde er den maksimale størrelse af oxygenkonverterne begrænset til cirka 150 t. I andet tilfælde skal man arbejde med nogle kæmpeanlæg med otte parallelle linjer.

Den forskning, som Krupp har gennemført siden 1980, og som til de to første faser har modtaget støtte fra EKSF's budget vedrørende "stålforskning"*, sigter mod udvikling af en praktisk taget vandret proces til støbning af stål, ligesom den der er almindeligt anvendt i industrien for ikke-jernmetaller: HAZELETT-processen.

Den består i store træk i at udstøbe metallet mellem to parallelle og mobile bånd af stål og mellem to sidevægge, idet det hele naturligvis vandkøles.

I sammenligning med en normal udtagningshastighed på 2 m/min i de klassiske maskiner, håber Krupp at nå op på 10 m/min, hvilket i forbindelse med det valgte forsøgstværsnit (70 x 180 mm) vil gøre det muligt for dem med en produktion på omkring 60 t/h af føde et valseværk for små profiler.

De indledende undersøgelser (7210-CA/127 og 133) har vist, at processen er teoretisk mulig. Der udestår imidlertid en række vigtige spørgsmål, som skal løses på pilotplanet, som således vil blive en logisk opfølgning af de to stålforskningsprojekter. Det drejer sig om følgende problemer:

- 1) Fødning med flydende stål, afskærmet mod luften for at undgå oxidering af visse bestanddele med deraf følgende mikro- og makroskopiske indslutninger i stålproduktet.

* Samlet EKSF-støtte på 870 700 ECU / Samlede forskningsudgifter 3 384 500 ECU.

- 2) Smøring af kokillen for at undgå, at stålet hænger ved.
- 3) Videnskabelig styring af maskinen.
- 4) Fri sammentrækning af stålet i kokillen.
- 5) Regulering og styring af sekundærkølingen.
- 6) Synkronisering af arbejdshastigheden for maskinen og det udstyr, der følger den.

Yderligere forskning til eventuelt kunne bekræfte resultaterne af denne tredje fase.

Arbejdet vil blive gennemført på Krupp Stahl's stålverk i BOCHUM.

Forslagsstiller	: Friedrich Krupp GmbH - Essen
Budget	: 2 410 000 ECU
Anslået varighed	: 1 1/2 år

PP 027: Metode til vandret strengstøbning med vibrerende kokille til legerede stål og superlegeringer

Frembringelse af disse typer stål og legeringer sker normalt i en ovn under vakuum. Støbning heraf i klassisk kokille volder en række meget indviklede problemer med vakuum eller beskyttende atmosfære. Endvidere er homogeniteten af disse blokke ikke sikret som følge af sejgringsfænomener under størkningen.

Ligeledes begrænser deres mekaniske modstandsdygtighed i varm tilstand i høj grad anvendelsen af den kurveløbende strengstøbningsproces. Eneste mulighed er lodret strengstøbning med lodret emne, men udgifterne til en sådan investering gør denne proces økonomisk uoverkommelig i betragtning af de stål-mængder, der er tale om.

Krupp Stahl AG (som Krupp Industrie und Stahlbau AG har sluttet sig sammen med) ønsker at færdigudvikle:

- et anlæg til vandret støbning til laboratorium
- derefter et pilotanlæg til vandret støbning.

Det første anlæg skal støbe kvadratiske emner med side på 100 mm, mens der i forbindelse med den anden maskine skal sigtes mod udvikling af en industriel produktion af andre produkter (firkantstål med sider på indtil 300 mm og rundstål med en diameter på indtil 400 mm).

Det nye ved disse maskiner består i:

- 1) konstruktion og fremstilling af en "Tundish-beholder til flydende metal" under vakuum eller beskyttende atmosfære.
- 2) fremstilling af en kokille, der bevæges af svingninger med en endnu ikke fastlagt frekvens.
- 3) fremstilling af en forbindelse mellem "Tundish" og kokillen, som er tæt og kan fungere ved det flydende metals temperatur.

Desuden kan der forventes anvendt flus eller en rotationsproces (til støbning af rundstål).

I hovedtræk omfatter arbejdet både på det teoretiske og praktiske plan følgende samtidige eller successive faser.

- 1) Teoretisk undersøgelse af parametrene for støbning (hastighed, svingningernes frekvens og amplitude, form og materiale for "støbetuden") og for størkning (metaltemperaturvariation i forbindelsen Tundisk-kokille, afkøling i kokille og fremefter).
- 2) Projektering, opbygning og idriftsættelse af et anlæg på laboratorieniveau, derefter af et pilotanlæg. Arbejdet vil finde sted på Krupp Stahl's stålværk i Siegen-Gesweid.

Forslagsstiller : Krupp Stahl AG - Essen

Budget : 6 419 000 ECU

Anslået varighed : 4 år

PP 004 : Fremstilling af højstyrkeskiner ved varmebehandling i valsningensvarmen

Selskabet MMRA har deltaget i færdigudviklingen af processen TEMPCORE (hærdning - anløbning i fortsættelse af valsningen) til stål til armeret beton. Denne proces består i at foretage varmebehandlingen af rundstål, når de forlader varmvalseværket, således at den:

- 1) sker automatisk og gentages
- 2) giver ensartede resultater
- 3) på ingen måde hæmmer valseværkets produktivitet.

MMRA (sammen med CRM) foreslår, at man omstiller TEMPCORE-teknikken til fremstilling af højstyrkeskiner for at undgå at skulle anvende den for- enklede løsning med ændring af analyseforskrifterne (tilsætning af Cr, osv.) (omkostninger : over 2 500 BFR/t) med risiko for forringet svejselighed; MMRA ønsker heller ikke at anvende varmebehandlinger uden for det normale valsekredsløb (omkostninger : over 4 000 BFR/t).

Indtil nu fungerer intet industrianlæg på grundlag af den plan, MMRA har udarbejdet, som følge af vanskeligheder med styring af hærdningen eller alvorlige deformeringsproblemer, som skyldes den ulige fordeling af massen i en klassisk skinne.

Den proces, som Rodange ønsker at fordigudvikle, består i en varmebehandling af en "klassisk" analyseskinne efter sidste valsestik, hvilket foregår under hensyntagen til en lang række faktorer, som er kendt for at påvirke ståls mekaniske egenskaber.

I hovedtræk er de vigtigste etaper i denne udvikling:

- a) afslutning af den teoretiske undersøgelse af den varmebehandling, som CRM har anbefalet
- b) projektering, bestilling, montering og opstart af pilotanlægget.

En række påfølgende faser er allerede planlagt.

Pilotforsøgene vil finde sted ved udgangen fra valseværket for profiler og skinner (værk A) i Rodange.

Forslagsstillere : Métallurgique et Minière de Rodange-Athus i Rodange
Centre de Recherches Métallurgiques i Liège
Budget : 1 547 500 ECU
Anslået varighed : 2 år

PP 017 : Afspænding og retning af skinner ved trækning

Koldretning af svære profiler og herunder skinner efter varmvalsning har i årevis foregået i rulletilretningsmaskiner og er et arbejde, som kan suppleres med punktvis retning i hydraulisk presse.

Denne proces har mange fordele (produktivitet, kvalitet, pladsbehov, osv.).

Kvaliteten af de således forarbejdede produkter har gennem lang tid opfyldt de krav, der stilles af jernbaneselskaberne.

Imidlertid har de højere akseltryk og især de højere toghastigheder gjort det nødvendigt at stille nye krav, som det er vanskeligt at opfylde med den klassiske proces.

Der er i øjeblikket en tendens til at:

- 1) øge skinnernes rethed for at muliggøre stumpsvejsning, for at undgå, at der opstår indre fejl eller spændinger i enderne, samt for at forhindre "periodiske bølgnings", der kan fremkalde skadelige vibrationer for skinnelaget og det rullende materiel.
- 2) mindske restspændingerne, som, i forbindelse med driftsspændinger, kan være så store, at de giver anledning til udmattelse og sprødbud.

Retning ved trækning har været genstand for undersøgelser i en halv snes år. Ifølge de forsøg, der allerede er gennemført af Sacilor, ser det ud til, at denne proces gør det muligt at imødekomme ovennævnte nye krav uden besvær.

Især vil modstandsdygtigheden over for udmattelse blive øget gennem retning ved trækning. Desuden har man konstateret, at denne retningsproces kan øge den tilsyneladende elasticitetsgrænse (forlængelse : 0,2%) for skinnerne med ca. 10%.

De praktiske problemer, der skal løses gennem dette arbejde er:

- 1) undersøgelse og installering af en trækmaskine på demonstrations-projektniveau,
- 2) undersøgelse af problemerne vedrørende tilførsel og bortledning på en industriel arbejdsplads.

En række påfølgende faser er allerede planlagt.

Rettemaskinen vil blive installeret på valseværket for skinner og bjælker på fabrikken Saint-Jacques i Hayange.

Forslagsstillere : Sacilor i Hayange
Métallurgique et Minière de Rodange-Athus i Rodange
Budget : 2 038 000 ECU
Anslået varighed : 2 1/2 år

PP 018 : Forsøgsanlæg til elektrolytisk beklædning ved høje strømtætheder ved elektrolyse med radialstråle (Radial Jet Cell)

Elektrolytisk beklædning af tynde plader i stål anvendes mere og mere til at øge slidstyrken i brug og for at gøre det muligt at give dem yderligere beklædninger alt efter brug.

Omkostningerne ved disse primære beklædninger samt behovet for at spare energi og beklædningsmateriale gør det nødvendigt at udvikle processer, der giver mulighed for at afsætte tyndere og tyndere metallag på stålet og/eller kun dække en af båndets sider eller endog afsætte lag af forskellig tykkelse på hver side af båndet.

Emballageindustrien er især interesseret i beklædning på basis af tin, chrom eller nikkel, legeret eller ej; automobilindustrien er især interesseret i pålægning af Zn og dets legeringer.

Disse beklædninger skal selvfølgelig kunne modstå senere formgivning af den tynde plade.

Endelig vil det desuden være fordelagtigt at gøre elektro-pålægningslinjerne mere kompakte og dermed mindre kostbare.

Blandt de bestående elektrolyseceller ser det ud til, at radialstråletypen svarer bedst til de foreliggende problemer.

Båndet drejer rundt, idet det "ruller sig" omkring en ledende cylinder (katode) omgivet af en cylindrisk offeranode. Afstanden mellem de to elektroder er af størrelsen 20-30 mm (minimalt energitab). Denne celle fungerer efter følgende principper:

kraftig turbulens + stor masseoverførsel + høj strømtæthed + kompakt celle + kompakt linje

Arbejdet vil blive afviklet i tre faser:

- 1) projektering og konstruktion af linjen
- 2) undersøgelse af beklædningen af emballagematerialet (Sn, Cr og Ni)
- 3) undersøgelse af beklædningen af materiale til bilkonstruktion (Zn og Zn-legeringer)
(NB : Denne fase er ikke planlagt i øjeblikket).

Arbejdet i fase 2 består i at:

- 1) fastslå virkningen af variationer i båndet
- 2) mindske den nødvendige pumpeenergi til frembringelse af kraftig turbulens
- 3) undersøge form og type for katoderulle
- 4) mindske risikoen for "gnistdannelse".

Hver fase varer 1 år.

Arbejdet vil finde sted på fabrikken Hoogovens.

Forslagsstillere : Hoogovens - Ijmuiden
British Steel Corporation - London
Rasselstein AG - Neuwied
Budget : 2 352 500 ECU
Anslået varighed : 2 år

PP 040 : Ringafrivningslukker, fremstillet af produkter afledt af stål og beregnet til dåser indeholdende læskedrikke

De fleste metaldåser indeholdende drikkevarer består af en krop af stål (beklædt hvidblik eller lignende) og et låg af aluminium.

Dette metal blev udvalgt på grund af dets holdbarhed og korrosionsbestandighed over for syrlige drikkevarer og på grund af dets mekaniske egenskaber, som muliggør anvendelse af det velkendte låg med afrivningsring.

Demonstrationsprojekt 040 er baseret på den påstand, at hvidblik (eller et af dets erstatningsprodukter på grundlag af stål) med visse forbehold kan erstatte aluminium til fremstilling af disse låg.

Der skulle være udsigt til et yderligere marked på 10 000 t/år for fabrikanter af hvidblik. Genvinding af dåserne efter brug skulle ligeledes blive lettere.

Selv om man i øjeblikket har udmærket kendskab til teknikkerne for beskyttelse af hvidblik, rejser der sig dog i dette tilfælde en række nye problemer:

- a) beholderen er ofte under tryk
- b) den indeholdte væske kan være sur
- c) der skal "præges" et passende spor i låget for at gøre det nemt at åbne beholderen uden brug af specielle redskaber

d) beholderne skal kunne oplagres uden besvær i en tilstrækkelig lang periode uden at der opstår problemer med korrosion eller lækage.

Arbejdet skal derfor dreje sig om:

- a) lågets udformning, dets sammenføjning med dåsens krop, "prægningen" af sporet, åbningens form og placering
- b) den indvendige beskyttelse af låget med et endnu ikke fastlagt produkt (Plastisol) skal, uden at ændre drikkevaren og uden at blive ændret af denne, gøre det muligt at opbevare drikkevaren i rimelig lang tid. Derefter følger anbringelse af låget og åbning af låget
- c) udvendig beskyttelse af låget og især af sporet mod korrosion.

Alle disse punkter er endvidere præget af ønsket om at respektere de bestående fabrikationslinjers produktivitet.

Fase 1 : installation af et pilotanlæg til fremstilling af låg - arbejder i forbindelse hermed

Fase 2 : opstart af demonstrationslinjen og udarbejdelse af retningslinjer for lågets form og beskyttelsesprodukterne samt for fyldningen af dåserne.

En tredje fase er planlagt med henblik på forsøg hos kunderne.

Arbejdet vil blive udført på Rasselstein AG's fabrik i Andernach.

Forslagsstillere	: Rasselstein AG - Neuwied
	Hoogovens - Ijmuiden
	British Steel Corporation - London
Budget	: 2 143 000 ECU
Anslået varighed	: 2 1/2 år

Meddelelse fra Kommissionen for De europæiske Fællesskaber til virksomheder henhørende under EKSF

(Artikel 48 i EKSF-traktaten)

Ved skrivelse til formanden for Det rådgivende Udvalg for EKSF har Kommissionen anmodet udvalget om at indhente den i artikel 55, stk. 2 c), i traktaten foreskrevne udtalelse om hensigtsmæssigheden i at benytte de nedennævnte midler, hidrørende fra de i artikel 50 i traktaten omhandlede afgifter, til finansiel støtte til gennemførelse af den nedennævnte pilot/demonstrationsprojekter.

Ifølge traktatens artikel 48 er organisationerne af virksomheder under EKSF berettigede til at tilstille Kommissionen deres medlemmers bemærkninger til de ovenfor anførte emner.

Eventuelle bemærkninger skal være Kommissionen i hænde senest den 10. januar 1984. Forskningen vedrører:

(i ECU)

1 -	Udvikling af en vandret proces til strengstøbning af stål	964.000
2 -	Metode til vandret strengstøbning med vibrerende kokille til legerede stål og superlegeringer	2.567.600
3 -	Fremstilling af højstyrkeskinner ved varmebehandling i valsningensvarmen	773.750
4 -	Afspænding og retning af skinner ved trækning	1.019.000
5 -	Forsøgsnlæg til elektrolytisk beklædning ved høje strømtætheder ved elektrolyse med radialstråle (Radial Jet Cell)	1.176.250
6 -	Ringafrivningslukker, fremstillet af produkter afledt af stål og beregnet til dåser indeholdende læskedrikke	1.071.500

ÜBERSICHTSTABELLE

Projekt Nr. PP	Titel des Vorhabens	Vorgeschlagene Vorhaben			Finanzielle Beihilfe	
		durch	Vorauss. Dauer (Jahre)	Betrag ECU (30.09.83)	%	Betrag ECU (30.09.83)
	<u>EISENERZREDUKTION</u>					
006	Entwicklung eines Gießwilverfahrens für Stahl	Krupp	1 1/2	2.410.000	40	964.000
027	Horizontal-Strangießverfahren mit oszillierenden Kokille bei hochlegierten Stählen und Superlegierungen	Krupp	4	6.419.000	40	2.567.600
	<u>UMWANDLUNG</u>					
004	Fertigung von hochfesten Schienen durch Wärmebehandlung in der Walzhitze	MMRA CRM	2	1.547.500	50	773.750
017	Entspannen und Richten von Schienen durch Zug	Sacilor MMRA	2 1/2	2.038.000	50	1.019.000
018	Prüfanlage für unter hohen Stromdichten elektrolitisch aufgetragene Überzüge	Hoogovens Rasselstein BSC	2	2.352.500	50	1.176.250
	<u>ANWENDUNG</u>					
040	Getränkedosenaufreißdeckel aus Stahlwerkstoffen	Rasselstein Hoogovens BSC	2 1/2	2.143.000	50	1.071.500
Zwischensumme				16.910.000		7.572.100
Neben- und Verbreitungskosten für Kenntnisse						121.300
INSGESAMT						7.693.400