

transformações. Ela está sendo chamada para projetar, desenvolver e fabricar equipamentos com a utilização das ciências e dos conhecimentos básicos.

Mais do que isso, a engenharia deverá ser a responsável para por tornar o que se conhece possível. Entretanto, os choques não param por aí. No mundo da criação, embora não se pense muito no comum fenômeno da competição, ela aparece crescente e em escala global. Isto claramente significa que vencer no mercado não mais é um desafio somente dos pensadores, dos criadores, dos cientistas e técnicos, pois clara e inevitavelmente passa pelas regras, regulamentos e legislações das nações e, mais ainda, pelas reações, também universais, do mercado.

Assim, está sob desafio aquilo que entendíamos como economia nacional - fronteiras geográficas separando países por um complexo emaranhado de leis, regulamentos e regras limitando as comunicações e os fluxos de pessoas, produtos e serviços. Políticas de êxito no passado, centralmente exercidas pelo poder político, como protecionismo e reservas de mercado, não mais encontram espaço no cenário para o qual o Mundo caminha a passos largos.

Enfim, o grande responsável pelas mudanças dramáticas que estamos assistindo parece ser simplesmente o cidadão - equipado com a sua melhor qualificação de produtor e de consumidor. Ele, melhor informado, está no núcleo do poder e determina os rumos a seguir por força de suas decisões de compra e as impõe como baliza para a produção. Neste cenário, a posição da empresa deve ser entendida apenas como um mecanismo de resposta às imposições que consegue identificar no mercado. Não caberia, portanto, ao produtor tentar orientar ou fixar paradigmas ou padrões, como acontecia anteriormente. Ao contrário, ele é uma função do que acontece na arena mercadológica aonde a empresa atua.

Neste novo ambiente complexo e sofisticado as conclusões são óbvias. Cresce de importância o indivíduo, o cidadão preparado e treinado, armado com sua qualificação, cultura e atitudes, vencendo graças a sua compreensão do meio em que vive, dele recebendo os insumos básicos para a produção eficiente e competitiva. Fica claro que qualquer pressão internacional pode ser minimizada por ação dos Estados, dos Governos, que compreendendo esta nova dinâmica mundial, possam decidir por regulamentações mais flexíveis e leves do que a pesada burocracia que está presente na massa de todas as nações menos desenvolvidas do planeta.

As indústrias nacionais que não puderem produzir segundo os parâmetros conhecidos e fixados pelos consumidores, sejam por organização interna ou por interferências externas dos seus governos, tenderão a sair do mercado. Não se cogita que as autoridades constituídas, como faziam no passado, devam estabelecer condições privilegiadas para o parque produtivo doméstico (as chamadas reservas de mercado). Hoje, claramente se entende que válvulas escapatórias surgirão e o mercado seguirá, muito provavelmente, na direção das práticas das economias menos formais. Tudo isto conclui indicando que caminham para a extinção dos mercados cativos e protegidos.

O novo consumidor mundial, a não ser que submetido a pressões políticas insuportáveis, não aceitará jamais os parâmetros de controle e de restrição política sob os quais viveu no passado. Hoje, as populações buscam horizontes de crescente liberdade, dos quais não abdicarão jamais. Assim, a nova empresa do presente precisa olhar o futuro tentando usar todas as ferramentas que a tecnologia e a cultura das populações lhes permitam. Não há escolha. Melhores níveis de produção eficiente a cada novo período, qualquer que ele seja, é essencial, pois, numa hipótese contrária, sua eliminação do mercado será inevitável.

Ozires Silva é fundador da Embraer, ex-presidente da Petrobras, ex-ministro da Infra-estrutura e atual membro do Conselho de Ciência e Tecnologia do Governo Federal

Deten aprova Saab e pede bis

Em caráter pioneiro, a Deten Química S/A adquiriu dez medidores de nível por radar da Saab, modelo PRO, com 5 mm de precisão, para medição de nível nos tanques de armazenagem de parafina, LAS e LAB. Este é o primeiro sistema da Saab no Brasil a utilizar um barramento com a tecnologia FieldBus Foundation.

Os medidores se integram ao sistema supervisorío através de

interface Smar. O sucesso da aplicação levou a Deten este ano a adquirir mais cinco medidores adicionais. O sistema funciona sob a supervisão de Alexandre Santana, engenheiro de instrumentação com mais de 16 anos de experiência na área. Carlos Alberto Soares, técnico em instrumentação e responsável pela montagem e start-up dos equipamentos, confirma o bom desempenho dos medidores: “O equipamento é de fácil instalação e



Alexandre Santana e Carlos Alberto da Deten

configuração, o que permite uma redução do tempo de comissionamento. Possui uma precisão muito boa e um tempo de resposta satisfatório”, afirma Soares.

Rotork garante o melhor “after sales” no Brasil



Alberto Saad, da área de serviços da Fluxo, testa Master Station com atuador Rotork

A Rotork Controls já instalou no Brasil um número próximo a dez mil atuadores, muitos deles agrupados em sistemas Pakscan, Fieldbus Foundation, Profibus e Modbus de telecomando de válvulas motorizadas (STVM), cuja quantidade ultrapassa 100 sistemas de dimensões variadas. Em determinadas refinarias ou terminais, existem mais de seis sistemas instalados.

Preocupada em oferecer um suporte de pós venda condizente com esta quantidade de STVMs e atuadores instalados em refinarias, terminais, pipelines e plataformas submarinas, além de importantes plantas petroquímicas, a Fluxo mantém uma divisão de serviços com

Pibiviesse estréia em grande estilo na área submarina brasileira

No último dia 24 de maio, a Fluxo abriu mais uma grande porta para a conquista de novos mercados. O mérito ficou por conta da equipe da Pibiviesse, fabricante de válvulas italiana que a Fluxo representa desde setembro do ano passado. O contrato para o fornecimento de válvulas do tipo esfera foi assinado com a Petrobras para o Plano Diretor de Escoamento e Tratamento de Óleo da Bacia de Campos (PDET). Serão instaladas 14 válvulas de 12”, classe 1500#, 7 válvulas de 6”, classe 1500# e 1 válvulas de 10”, classe 1500#, todas em dutos submarinos.

Com base em um trabalho metódico e de alta qualificação técnico-comercial, a Pibiviesse, através da representação da Fluxo, está buscando sedimentar a sua participação na área submarina, que corresponde a uma fatia nobre do mercado de exploração de petróleo e gás.

A importância do PDET é demonstrada pela capacidade de escoamento que o projeto alcançará em 2006: 640 mil barris de óleo por dia. O projeto prevê a construção e a instalação de uma plataforma de rebombeio autônoma (PRA-1), duas monobóias, um FSO e uma rede de dutos submarinos. Através do PDET, será possível abastecer navios petroleiros que levarão o petróleo produzido em cinco plataformas (P-51, P-52, P-53, P-54 e P-55) até terminais costeiros da Petrobras ou para o exterior.

engenheiros da Fluxo, a Rotork concede uma extensão na garantia, passando de 12 para 24 meses de operação, ou 36 meses a partir da entrega (o que ocorrer primeiro).

O próximo desafio da parceria Rotork com a Fluxo será o fornecimento de serviços com contratos de disponibilidade dos atuadores ou sistemas. Através destes contratos, a Fluxo assumirá a responsabilidade de garantir a disponibilidade de 95% dos atuadores instalados e em operação.

O Engenheiro Maximiliano Corrêa dos Santos, gerente do empreendimento P-18, vivenciou projetos de STVMs da Rotork na instalação da UPGN de Urucu - AM e na Implantação da Nova Torre de Resfriamento da Refinaria de Paulínia (REPLAN), e admite a sua satisfação quanto à assistência técnica de pós-venda da Fluxo: “durante estes projetos, contamos com o bom atendimento de uma equipe especializada, que deixou os sistemas em perfeito funcionamento, inclusive treinando nossos técnicos de instrumentação para realizar manutenções básicas e acompanhar os start ups das unidades instaladas.”confirma.

..



Válvulas Esfera Trunnion sub-sea

Gás produzido na P-54 será medido por GFMS da Daniel

A Fluxo e a Daniel Measurement and Controls, empresa do grupo Emerson, irão fornecer o GFMS (Gas Flow Metering System) da P-54, uma plataforma do tipo FPSO (Floating Production Storage & Offloading) que vai operar no Campo de Roncador, na Bacia de Campos. O contrato assinado em abril deste ano entre a Fluxo e o estaleiro Mauá Jurong vai assegurar que todo o gás produzido, exportado e queimado pela P-54 seja medido pelos equipamentos fornecidos pela Fluxo/Daniel, conforme os regulamentos da ANP. A plataforma irá operar em uma lâmina d’água de 1.315 metros, com a capacidade de comprimir cerca de 6 milhões m³/dia de gás.

O sistema de medição da Daniel será montado, parte no campo, parte na sala de controle.

Os equipamentos para o campo consistem de trechos de medição montados com tubos em aço inox e aço carbono, retificadores de fluxo do tipo Profiler, dispositivo troca placa de câmara dupla, modelo Senior Orifice Fitting, transmissores multivariáveis (MVS), modelo 205 da Emerson, com capacidade para medir pressão diferencial, estática e temperatura com apenas um transmissor e medidores ultra-sônicos para gás de flare.

Para a sala de controle foram montados computadores de vazão, modelo Floboss 407 da Emerson, PLC que servirá como Gateway entre o GFMS e a ECOS, cromatógrafo da Daniel e uma estação de trabalho que servirá para as auditorias da ANP.

Um ponto importante a ser ressaltado é que o GFMS será fabricado no Brasil, na fábrica da Emerson Process Management, em Sorocaba, cumprindo com o requisito de ter um alto percentual de conteúdo nacional.

Paragominas consolida a Fluxo no mercado de mineração



Mapa do Estado do Pará

A Fluxo deu mais um grande passo para consolidar as suas representadas Valvtechnologies e Shafer no mercado de mineração nacional. Logo em seguida ao fornecimento das válvulas e atuadores para o projeto do Booster Station da Samarco, a Fluxo fechou mais um contrato para o fornecimento de válvulas esfera tipo metal-metal, resistentes à abrasão da Valvtechnologies com atuadores hidráulicos da Shafer para o projeto do Mineroduto Bauxita Paragominas (MBP), da Vale do Rio Doce (CVRD).

A CVRD deu início à execução do projeto de construção do primeiro mineroduto de bauxita do mundo, que viabilizará a expansão da fábrica Alunorte no Pará, ao transportar bauxita da mina de Paragominas até a refinaria da fábrica em Barcarena, por uma extensão de 244 quilômetros. O investimento total do projeto é de US\$ 164 milhões e a capacidade de produção da Alunorte será, em primeira mão, ampliada dos atuais 2,4 milhões para 4,3 milhões de toneladas de alumina.

A região de Paragominas é muito rica em bauxita, matéria prima para a fabricação de alumínio. A CVRD é detentora de 18 processos ativos de direito de exploração do minério na região de Paragominas, Estado do Pará, com um total de bauxita metalúrgica estimado em 878 milhões de toneladas, já conhecidos pela CVRD.

As aplicações em que são transportados minérios em meio aquoso, como no caso do Paragominas, requerem tubulações com componentes resistentes ao desgaste causado pela alta agressividade e pela abrasão dos minérios. É o caso das válvulas esfera da Valvtechnologies, preparadas para suportar os processos abrasivos dos minerodutos e capazes de atingir elevados níveis de dureza e resistência superficial, proporcionados pelo processo de endurecimento interno pelo sistema RAM (Rocked Applied Material).

Neste projeto, onde a lama de Bauxita será transportada de Paragominas a Barcarena, serão fornecidas, ao todo 84 válvulas a serem instaladas neste mineroduto, todas do tipo esfera metal-metal de alta resistência a abrasão nos mais variados diâmetros, desde 1½” até 24”, acionadas por atuadores hidráulicos e manuais. Também será fornecida uma Unidade de Potência Hidráulica - HPU (Hydraulic Power Unit) para a alimentação dos atuadores.

Expediente: Informativo trimestral editado pela Fluxo Soluções Integradas.

Fotolito e impressão:Gráfica Santa Helena Ltda. Editora responsável: Ane Milena Oliveira. Design gráfico: Ane Milena Oliveira e ChristinaTiscenko. **Tiragem:** 3 mil exemplares.

Fluxo participa de exposição em Houston

A Fluxo marca presença pelo quinto ano consecutivo no maior evento de terminais de distribuição e armazenagem de líquidos do mundo, a feira da Independent Liquid Terminals Association (ILTA). Assim como os principais fabricantes e fornecedores mundiais de soluções para este segmento, a Fluxo e suas representadas Emerson, Daniel, Saab, Rotork, FMC Technologies, OPW/Civacon, Chemtec, GE/Ionics, Controlotron e Jordan montaram stands no importante evento em Houston.

Este ano, a equipe de engenheiros da Fluxo estabeleceu novos contatos, realizou apresentações, visitas externas e até concretizou vendas. O foco das atenções foi o lançamento dos pré-determinadores

eletrônicos Danload 8000, da Daniel. No stand da Fluxo, foram vendidas 13 unidades da sua versão anterior, o Danload 6000, para a BR Distribuidora. Além do equipamento, a BR adquiriu um sistema de medição de vazão para carregamento de caminhões-tanque com 20 medidores tipo turbina com mancais em tungsten carbide, 20 válvulas de controle digital e ainda um sistema de medição de nível de tanques da Saab, composto por sete medidores de nível por radar modelo RTG3950, uma FCU e uma fita termométrica.

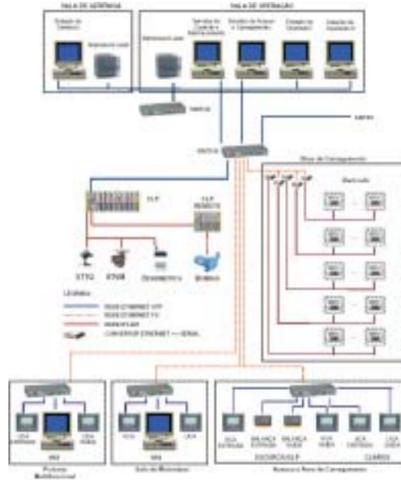
A participação da Fluxo na ILTA desta vez superou as expectativas: “Podemos dizer que esta foi uma das mais expressivas participações da Fluxo no que se refere ao relacionamento com os visitantes



Nadim Chucri, César Tedeschi, Edmundo Tanajura, Emílio Osterling e Equipe Fluxo (azul)

brasileiros que freqüentam a exposição”, afirma o gerente de produtos da Fluxo Washington Albuquerque. O stand da Fluxo recebeu mais de 300 visitantes, entre eles altos executivos de empresas brasileiras como a Ipiranga, Petrobras Distribuidora, União Terminais, Tequimar/Ultracargo, Cattallini Terminais e Stolthaven.

BR assegura segurança e Eficácia com Automação do TEMAT



controle de acesso e circulação, o controle de fila, a leitura dos pesos medidos pelas balanças, o controle da vistoria dos veículos, além do controle de carga e descarga dos caminhões-tanque. Estas funções serão executadas através do software Autoload desenvolvido pela Automind.

Todo o sistema será integrado ao SAP/R3 através do Mdriver, software desenvolvido pela própria BR Distribuidora. Após a implantação do sistema de automação, o TEMAT poderá realizar suas operações com maior segurança e eficiência.

A Automind venceu a concorrência para automatizar todo o Terminal de Mataripe (TEMAT), um dos maiores da BR Distribuidora, localizado em Mataripe, na Bahia. A empresa implantará um sistema de automação em um prazo de um ano, que será executado em regime turn-key e inclui o fornecimento dos equipamentos, softwares e serviços.

O sistema de automação consistirá de dois servidores, um para acesso e carregamento e outro para intertravamento e controle, que serão instalados na sala de operação. Existirão também interfaces homem-máquina na portaria multifuncional, na sala de motoristas e na sala da gerência.

O servidor de intertravamento e controle será conectado ao PLC central, que terá por objetivo a aquisição dos dados de nível dos 27 tanques existentes através da FCU da SAAB, fazer o monitoramento/acionamento de 52 válvulas motorizadas da Rotork através da Master Station e fazer o monitoramento das densidades através de 8 densímetros da MicroMotion. Existirá ainda um CLP remoto que fará o intertravamento das bombas de aditivos.

No servidor de acesso e carregamento será executada a automação relativa às operações normais do terminal, tais como o

Normas ISO 9001 em operação

A Fluxo Serviços de Petróleo Ltda. já incorporou à sua rotina os novos procedimentos estabelecidos pelas normas da ISO 9001. O diploma de certificação foi entregue à Fluxo pelo diretor da DNV, Samuel Barbosa, em cerimônia realizada dia 19 de abril no auditório do Hotel Premier, no Rio de Janeiro.

A certificação abrange todas as unidades da empresa e compreende a comercialização de equipamentos para automação e processos industriais e a prestação de serviços de instalação, comissionamento, manutenção e assistência técnica.

A satisfação de seus clientes e a melhoria nos processos administrativo-burocráticos constituem o foco do sistema de gestão da qualida-

de, que promoveu uma reformulação nas práticas da empresa. “O sistema aperfeiçoou as nossas práticas administrativas, promovendo a formalização de análises críticas que eram feitas sem registro. Evidenciar as análises realizadas, estabelecer medidores de desempenho e metas de melhoria da performance administrativa fazem o diferencial da norma ISO 9001”, explica Marcos Melo, diretor administrativo da Fluxo.

A conquista da ISO 9001 é um reflexo dos esforços da Fluxo pelo crescimento consciente, e que está apenas no princípio. O próximo passo já foi dado e tem nome: Responsabilidade Social. Já começaram as entrevistas e a avaliação para a implementação da norma internacional SA 8000, uma certificação que encaminhará a Fluxo no sentido de aprimorar as condições de trabalho, respeitando os direitos dos trabalhadores e as relações com os fornecedores e a sociedade.



Sérgio Pato, Hideo Hama e Samuel Barbosa da DNV

Escritórios Fluxo		
Salvador:	R. Deocleciano Barreto, 212, Chame-Chame, 40150-400 - Salvador - BA	(71) 3235-3299 / 3324-3500
São Paulo:	R. Baronesa de Bela Vista, 692, Vila Congonhas, 04612-002 - São Paulo - SP	(11) 5098-6712 / 5098-6711
Macaé:	Av. dos Jesuítas, 225, Imbetiba, 27913-180 - Macaé - RJ	(22) 2772-2071 / 2793-0275
Rio:	R. Santa Luzia, 651, Conj. 2401, Centro, 20030-040 - Rio de Janeiro - RJ	(21) 3861-4849 / 3861-4800
Natal:	R. Romualdo Galvão, 1703, Sala 813/814, Lagoa Nova, 59056-100 - Natal - RN	(84) 206-5048 / 206-5554



O Homem e a tecnologia

Em sua longa caminhada para o desenvolvimento, o Homem sempre procurou aperfeiçoar métodos e processos para produzir com eficiência e qualidade produtos que pudessem atrair crescentemente o interesse do consumidor. A criatividade individual predominou naquele início e agora a tecnologia desenvolvida por equipes competentes tem demonstrado que sempre foi e será possível fabricar produtos a custos menores, permanentemente com melhores níveis de adequação, performance e qualidade. É importante observar que isto vem se acelerando desde o momento em que o mais primitivo dos produtos foi concebido até o último produto, máquina ou equipamento que sai da moderna fábrica de hoje. A luta permanente para a obtenção do melhor resultado da produção e para a conquista de destacadas posições no mercado nunca parou, ao contrário, o cenário é de aumento e de superação de tudo o que se viu até aqui.

Os ambientes criados pela tecnologia da informação, pela forma de fazer negócios e pela globalização econômica, geram desafios sérios para as estruturas produtivas correntes. Os avanços da eletrônica, das telecomunicações globais e dos computadores causam um irreversível enfraquecimento das fronteiras políticas entre países, abrindo espaços insuspeitados para o comércio global. Houve uma clara desnacionalização dos consumidores que, na atualidade mais cidadãos do mundo do que nacionais, podem tomar conhecimento, comparar preços e qualidade, ou mesmo adquirir produtos ou serviços veloz e eficazmente em qualquer país.

Tudo isso motivou uma avalanche de transformações que atingem a sociedade moderna, imprimindo uma aceleração às inovações, em escala como jamais se viu no passado. Vivemos hoje um clima de dramáticas mudanças, que ocorrem com velocidades crescentes, cuja característica fundamental se centra no desaparecimento de produtos ou das tecnologias cem por cento nacionais. Ou seja, também a produção se globalizou.

A intensidade da geração do conhecimento cria transições importantes, desafiando governos e organizações, obrigando-os a repensarem seus modelos, projetos de atuação ou modos de fazer negócios. As grandes empresas, as mais ricas e poderosas, que possuem recursos financeiros significativos não têm mais garantido o primeiro lugar, somente por estas condições meramente materiais. Na atualidade, uma organização pequena e flexível pode superar um “leão”, desde que conte com o emprego de novas técnicas de pesquisas e desenvolvimento de processos produtivos e de fabricação capazes e competentes para gerar e absorver conhecimentos, produzindo resultados. Tais elementos podem habilitá-la a oferecer bens e serviços aos clientes com maior rapidez, mais adequados, a preços mais baixos e com alta qualidade de manufatura e de performance.

Nesse comércio, mais internacionalizado, a sociedade produtiva moderna está se adaptando de forma surpreendente, fazendo uso de insumos básicos, matérias-primas, componentes e equipamentos que construirão seus produtos finais, hoje globais, os quais podem e são obtidos em qualquer lugar do Planeta. As conseqüências desse novo fenômeno são claras e mudam a economia mundial de internacional para universal, com poderosos e coercitivos efeitos no desenvolvimento e na competitividade das nações.

A economia globalizada (ou transnacional) é diferente da internacional. Ela não reconhece fronteiras políticas e, portanto, não se subordina à vontade dos Estados Nacionais. Tornou-se dominante, controlando e impondo, em larga medida, regras para as economias domésticas dos mais diferentes países de uma forma como nunca se viu no passado. Faz crescer o poder dos mecanismos internacionais e multilaterais de controle e de consulta, não porque eles se tornaram mais prestigiados ou poderosos, mas sim, como decorrência do extraordinário desenvolvimento e democratização dos sistemas de comunicação que, de forma surpreendente e eficiente, colocam o indivíduo como cidadão do Mundo, globalmente informado.

Há poucos anos, cruzamos um Século e um Milênio. A velocidade das mudanças cresce em escala exponencial e avança em ritmo de disparo. Hoje, diz-se que o avanço tecnológico produz resultados que dobram a cada dez anos, enquanto a tecnologia da informação, a cada ano. O Século XXI reserva-nos perspectivas ainda mais espetaculares, via horizontes já claros da biotecnologia, nanotecnologia e inteligência artificial. A engenharia tem um papel crucial e será o motor dessas

Fluxo na Brasil Offshore 2005



Parte interna do stand da Fluxo

Já consolidada como o maior evento Latino Americano dedicado à indústria offshore, a Brasil Offshore 2005 este ano reuniu 500 expositores e recebeu mais de 33 mil visitantes no Centro de Convenções de Macaé, entre os dias 13 e 15 de Junho.

A Fluxo marcou a sua presença com um stand fechado e climatizado de 120 m² no pavilhão principal, junto à Petrobras. Desta vez, o stand foi montado com o apoio de sua parceira Automind e contou com a participação da Emerson, Daniel, Rotork, Petreco, Bifold e Turner Designs.

A feira foi uma excelente vitrine para os produtos da Fluxo e fez o papel de ante-sala para anunciar a inauguração das novas instalações da empresa em Nova Cavaleiro, Macaé, que será no início de agosto. A construção do prédio já está em fase de acabamento e comportará, além do escritório da Fluxo, uma oficina de suporte de pós venda para todos os produtos representados.

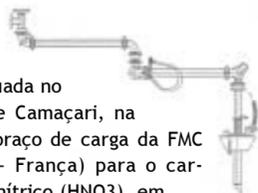
A Fluxo mobilizou 30 engenheiros entre os seus 55 para a feira e recebeu mais 20 de suas representadas. “Faremos moções junto à organização do evento para que o encerramento aconteça em uma quinta-feira ao invés de sexta, pois, sendo Macaé distante dos centros onde os potenciais visitantes estão instalados, o volume de visitas decresceu bastante no último dia”, lamenta Hideo Hama, presidente da Fluxo.

Braço de carga especial para carregamento de ácido nítrico

A Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados (FAFEN), situada no Pólo Petroquímico de Camaçari, na Bahia, adquiriu um braço de carga da FMC Technologies (Sens - França) para o carregamento de ácido nítrico (HNO₃) em carretas. A FAFEN armazena 36 mil toneladas por ano de ácido nítrico a 60%, material que exige cuidados específicos

para o seu aproveitamento e manuseio, em virtude do seu alto poder tóxico e de corrosão quando em contato com diversos metais.

Os braços da FMC utilizam uma tecnologia que os tornam resistentes à ação do HNO₃, já que são fabricados em aço inox 304L. A junta giratória (Swivel) do braço também é feita com aço inoxidável fundido austenítico. Além disso, os braços são munidos de domo selado para evitar o vazamento de vapores de HNO₃ para a atmosfera. Os vapores retornam ao tanque de carregamento por meio de uma mangueira flexível conectada ao domo do braço. A capacidade máxima de carga/descarga do braço é de 15m³/h. O carregamento dos produtos é feito pelo topo do caminhão e monitorado por um sistema de detecção de nível para evitar transbordamento.



Braço de carga para HNO3