

Wózek przenośnik katalizatorów Termokimik

TICAM S.r.l.

Wózek przenośnik katalizatorów Termokimik



Model podnoszony Model stały

Producent
Ticam srl
Via 1° Maggio 24
21011 Casorate Sempione (Włochy)
P.I. 03203270123

Date: 25-09-2013

Signature

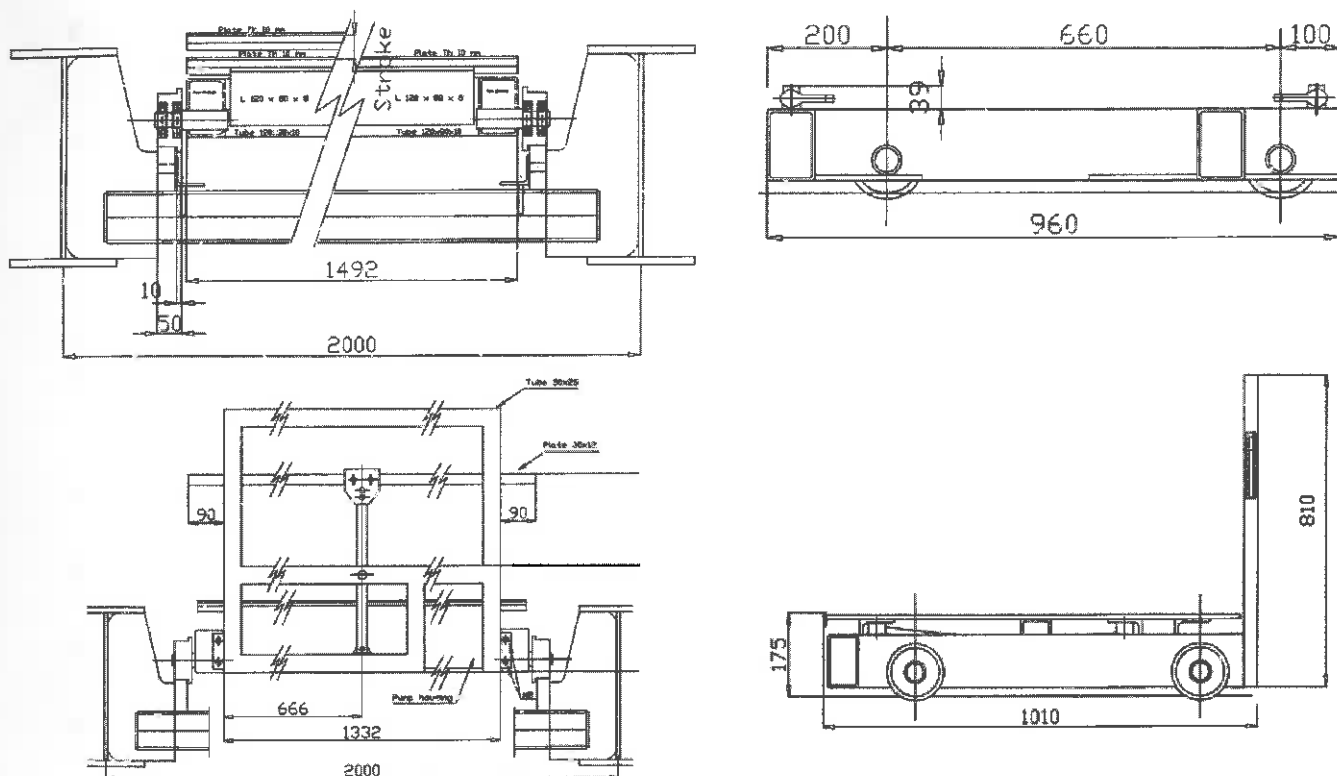
Rev.01

Opis

Wózek transportowy modułów został wykonany w dwóch wersjach. Pierwsza wersja posiada podnoszoną platformę dla przemieszczania katalizatorów z zabudowaną pompą hydrauliczną. Wersja druga posiada nieruchomą platformę zabudowaną w ustalonej pozycji. Obie wersje wózka posiadają nośność 20,000 N.

Oba wózki zaprojektowano i wykonano dla układu dwóch szyn o przekroju prostokątnym 90 x 35 mm i odległości 1575 mm pomiędzy nimi.

Wymiary



Przepisy używania

- Wózek został zaprojektowany tylko do transportu modułów katalitycznych = Przed obciążeniem wózka należy upewnić się, czy poprawnie wspiera się na szynach.
- Zabrania się włączać pompę hydrauliczną, jeśli wózek nie jest zatrzymany.
- Można podnosić tylko ładunki wycentrowane i ułożone w sposób bezpieczny. – Szczególna ostrożność zalecana jest przy umieszczeniu katalizatora.
- Kiedy ładunek został załadowany, operator powinien zawsze znajdować się w miejscu przeciwnym do kierunku ruchu wózka.
- Podczas podnoszenia lub opuszczania płaszczyzny ładunku należy trzymać ręce daleko od wózka i nie opierać się na nim podczas działania pompy.
- Podnoszenia lub opuszczania obciążenia są obsługiwane przez uwalniane przez operatora pompy hydraulicznej

Wózek przenośnik katalizatorów Termokimik



- Przed otwarciem kranu spustu oleju w celu opuszczenia ładunku należy uważać, żeby nie było niczego w strefie opuszczania ładunku. Otwierać powoli kran spustu, kontrolując opuszczanie.
- Podnośnik nie jest wyposażony w urządzenie zabezpieczenia przed upadkiem.– W przypadku uszkodzenia mechanicznego lub hydraulicznego ładunek może ciężko spaść.
- Zabrania się wkładania rąk lub kończyn pod ładunek w jakiegokolwiek sytuacji, kiedy ładunek jest podniesiony przez podnośnik.
- Zabrania się w jakiegokolwiek sytuacji wkładania rąk lub kończyn pod wózek.
- Każda czynność konserwacji powinna być wykonywana, kiedy wózek jest wyładowany.
- Jeśli z jakiegokolwiek powodu wózek nie będzie bezpieczny lub w stanie, który nie zapewnia warunków bezpieczeństwa, powinien być natychmiast wyłączony z eksploatacji aż do momentu, kiedy będzie w doskonałym stanie.
- Zabrania się jakiegokolwiek modyfikacji lub przeróbki, która mogłaby wpłynąć na działanie wózka.
- Wózek może być obsługiwany tylko przez wykwalifikowany i upoważniony przez nabywcę personel.
- Z powodów bezpieczeństwa zabrania się rozmawiać z operatorem wózka lub odwracać jego uwagę w jakikolwiek inny sposób.
- Tak pompa, jak i siłowniki podnoszenia są częścią integralną wózka podnośnika i niedozwolona jest żadna modyfikacja lub odmontowanie ich lub ich części składowych.



- Hamulec jest urządzeniem zaprojektowanym do utrzymania wózka w położeniu stałym w celu uniemożliwienia jego uruchomienia bez kontroli operatorów. – Hamulec nie jest urządzeniem do ograniczania prędkości, kiedy urządzenie jest w ruchu.



Ostrzeżenia

- W przypadku wymiany lub uzupełnienia oleju należy zdjąć korek odpowietrzania w celu napełnienia olejem. – Po zakończeniu uzupełniania oleju korek ten powinien być solidnie dokręcony w celu zapewnienia prawidłowego działania obwodu hydraulicznego.
- Jeśli siłowniki hydrauliczne nie osiągają maksymalnego biegu, należy sprawdzić poziom oleju.
- Jeśli siłowniki nie schodzą, sprawdzić czy kran spustowy oleju nie jest zatkany.
- Płynność oleju w układzie hydraulicznym wózka zależy od zewnętrznej temperatury otoczenia - Zaleca się stosowanie oleju o lepkości wg ISO VG (lepkość 40 ° C) 32 stopnie podczas zimy i 46 stopni w okresie letnim.

TICAM
S.r.l.

Carrello per la movimentazione moduli di catalizzatore - TERMOKIMIK



Modello Sollevabile

Modello Fisso

Costruttore

Ticam srl

Via 1° Maggio 24

21011 Casorate Sempione (Italy)

P.I. 03203270123

Carrello per la movimentazione moduli di catalizzatore - TERMOKIMIK

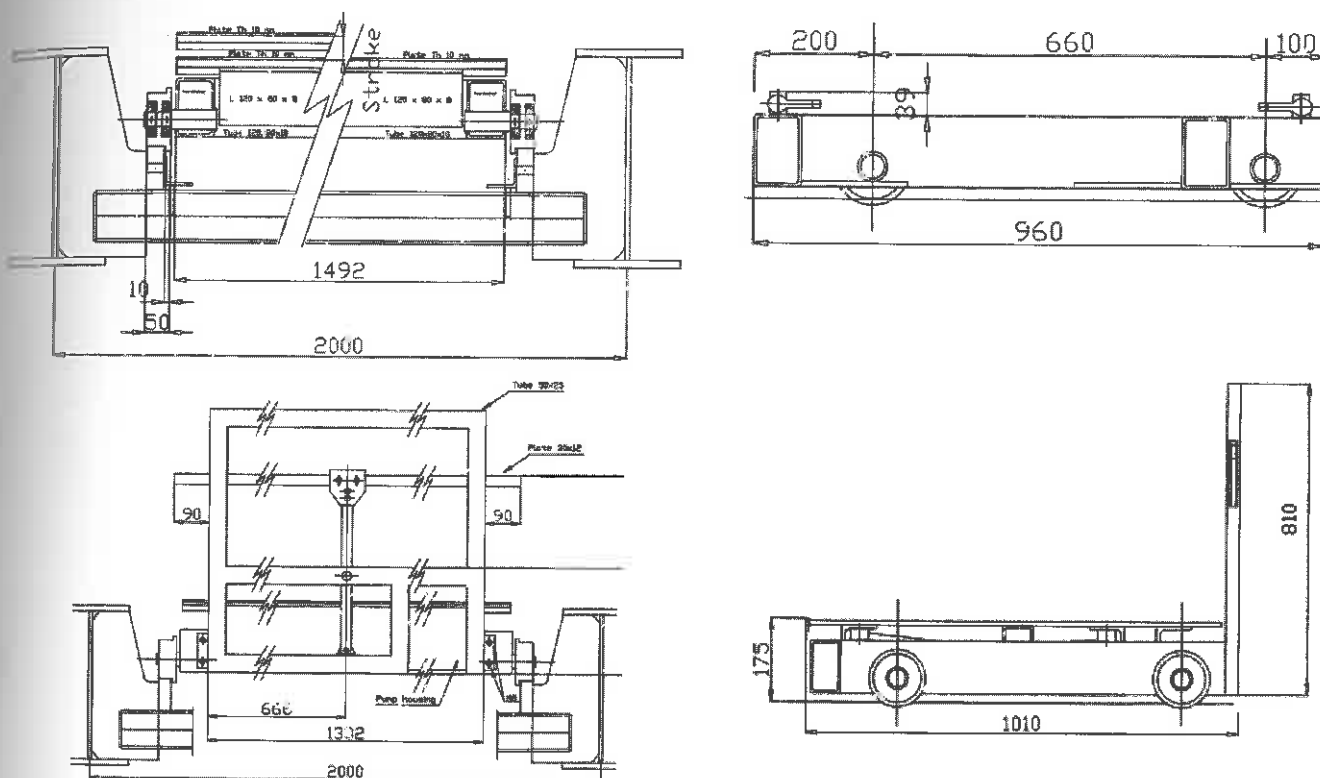
Descrizione

Il carrello per la movimentazione dei moduli di catalizzatore è stato realizzato in due versioni
in versione sollevabile con pompa incorporata è dotato di una piattaforma di appoggio del catalizzatore sollevabile

In versione fissa presenta la piattaforma di appoggio del catalizzatore vincolata in posizione predefinita
Entrambe le versioni hanno portata massima di 20.000 N

Entrambi i carrelli sono stati progettati e realizzati solo per l'utilizzo tra due binari di scorrimento realizzati con piatti in acciaio da 90x35 aventi interasse tra loro di 1575 mm

Ingombri



Norme di utilizzo

- Il carrello è stato ideato per la sola traslazione dei moduli di catalizzatore – Prima di appoggiare il carico assicurarsi che il carrello appoggi correttamente sulle travi che fanno da rotaie
- E' vietato azionare la pompa idraulica se il carrello non è perfettamente fermo
- Si devono sollevare esclusivamente carichi centrati e disposti con tutta sicurezza – Particolare cura deve essere posta nel posizionamento del catalizzatore
- L'operatore deve sempre trovarsi in posizione opposta alla direzione di traslazione del carrello quando il carico è applicato
- Durante il sollevamento o l'abbassamento del piano di carico tenere le mani lontane dal carrello stesso evitando di appoggiarsi durante l'azionamento della pompa
- Le operazioni di sollevamento o abbassamento del carico avvengono mediante l'azionamento da parte dell'operatore della pompa idraulica di cui è equipaggiato il carrello a piattaforma sollevabile

Carrello per la movimentazione moduli di catalizzatore - TERMOKIMIK



- Prima di aprire il rubinetto di scarico olio per la discesa del carico prestare attenzione che nulla sia presente nella zona di ricaduta del carico. Aprire il rubinetto di scarico lentamente controllando la discesa
- E' vietato in qualsiasi condizione introdurre mani o arti al disotto del carico quando mantenuto sollevato dal martinetto
- E' vietato in ogni circostanza introdurre mani o arti al disotto del carrello
- Qualunque operazione di manutenzione deve essere effettuata a carrello scarico
- Se per qualsiasi ragione il carrello dovesse essere in stato di non sicurezza o tale da determinare una condizione di non sicurezza deve essere immediatamente ritirato dal servizio fintantoché non sia stato rimesso in perfetto stato
- E' vietata qualunque modifica o aggiunta che possa influire sul funzionamento del carrello
- L'uso del carrello è consentito solo a personale formato e autorizzato a cura dall'acquirente
- Per ragioni di sicurezza è vietato parlare o distrarre in qualunque modo l'operatore del carrello
- Sia la pompa che i cilindri di sollevamento sono parte integrante del carrello sollevabile e non è ammessa alcuna modifica o rimozione di essi o parti di essi dal carrello



- Il freno è un dispositivo pensato per trattenere il carrello in posizione fissa e per impedire che possa essere lanciato senza controllo dagli operatori – Non è un dispositivo per ridurre la velocità quando si è in movimento



Avvertenze

- In caso di sostituzione o rabbocco dell'olio rimuovere il tappo di sfiato per il riempimento – Il tappo di sfiato deve poi essere riavvitato strettamente per un corretto funzionamento del circuito idraulico
- Se i cilindri idraulici non raggiungono la massima corsa verificare il livello dell'olio
- Se i cilindri non scendono verificare che il rubinetto scarico olio non sia tappato
- La fluidità dell'olio contenuto nel circuito idraulico è influenzata dalla temperatura esterna – Si consiglia di utilizzare olio idraulico avente viscosità ISO VG (viscosità 40 °C) grado 32 durante l'inverno e grado 46 durante l'estate



**TERMOKIMIK
CORPORATION**

IMPIANTI E PROCEDIMENTI
INDUSTRIALI SPA

RAFAKO

Selective Cataytic Reduction installation for
UNITS EP-650 nr. 2,3,4,5,6,7
GDF SUEZ Energia Polska Elektrownia -
POŁANIEC

Commessa n°: **CKI 143**

Doc. n°: **46428.G1.065**

Client n° -

Rev.: **01**

Pagina **1**

di **6**

**FIXED AND HYDRAULIC TROLLEYS
BASIC CONCEPTS FOR CATALYSTS HANDLING**

01	20/09/13	Issued	TKC	MA	TM	DMV
Rev.	Date	Description	By.	Checked.	Approved	Respons.



**TERMOKIMIK
CORPORATION**
IMPIANTI E PROCEDIMENTI
INDUSTRIALI SPA

RAFAKO

Selective Cataytic Reduction installation for
UNITS EP-650 nr. 2,3,4,5,6,7
GDF SUEZ Energia Polska Elektrownia -
POŁANIEC

Commessa n°.: **CKI 143**

Doc. n°: **46428.G1.065**

Client n° -

Rev.: **01**

Pagina **2**

di **6**

1. INTRODUCTION

The aim of this document is to describe the use of the manual and hydraulic trolleys and the handling of catalyst modules outside and inside the reactor.

2. MANUAL TROLLEY

The manual trolley is used to handle the modules on each loading and unloading platform.

After each module has lifted up to the desired floor with the electrical hoist it is placed on the manual cart that can move on rails from outside to just in front of the reactor access door.

When the trolley is in front of the door, the module is lifted by a removable hoist with the rail-beam installed inside the reactor and partly outside (this part is removable to allow the closing of the door) and then moved onto the hydraulic trolley.

After the utilization the fixed trolley can be removed and utilized on another loading floor or finally stored.

3. HYDRAULIC TROLLEY

The hydraulic trolley is identical than the manual as structure, but it is equipped with a hydraulic system for the lifting and positioning of the modules inside the reactor.

It runs on the dedicated rails made of steel plates of 90x35 mm, fixed to the main reactor internal structural beams (catalysts supports); the module is carried to its position and then dropped onto its supports (the upper flanges of the steel profiles) by lowering the pneumatic pistons of the trolley. If a module needs to be removed then, on the contrary, the trolley is brought below it then the module is jacked and handled to the door.

In case, for lay out design reasons, the access door is placed in the middle of the wall instead of one side, it is necessary to rotate the trolley, by means of the lifting hoist (outside the reactor) each time it is necessary to change the direction of catalyst moving (left or right of the lifting internal hoist rail), due to the fact that the trolley handling is on one side.

After having completed the modules layer (loading or unloading) the internal hydraulic trolley can be moved to another layer or finally removed and stored.



Selective Cataytic Reduction installation for
 UNITS EP-650 nr. 2,3,4,5,6,7
 GDF SUEZ Energia Polska Elektrownia -
 POŁANIEC

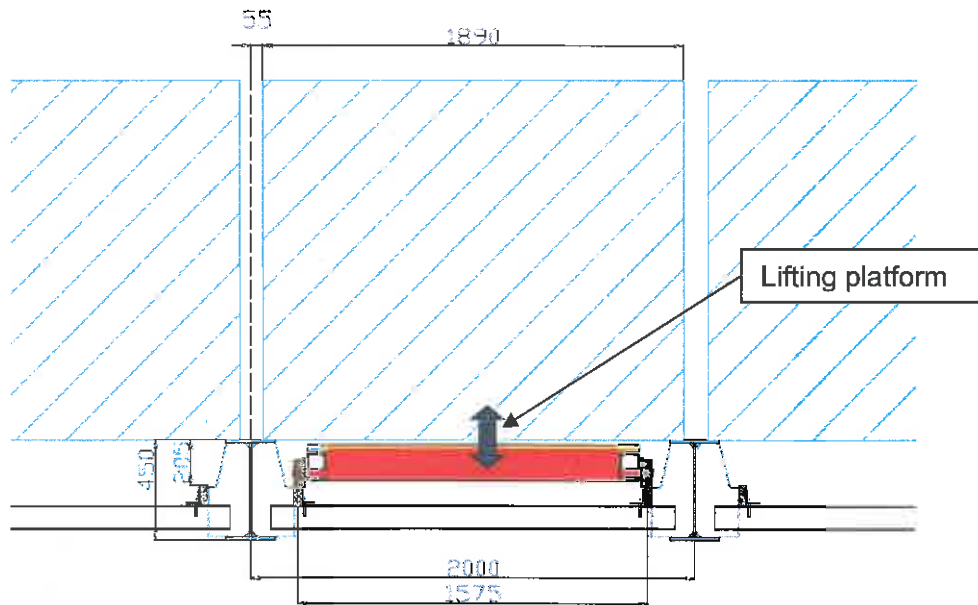
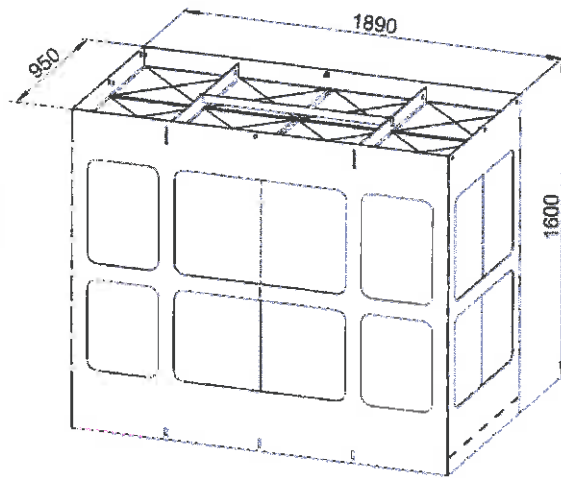
Commissa n°:	CKI 143
Doc. n°:	46428.G1.065
Client n°	-
Rev.:	01
Pagina	3
di	6

4. DESIGN CONCEPTS

Both trolleys (fixed and hydraulic) are designed to handle around 2000 kg (20.000 N).

A special care should be paid to the design of connections between external rails, doors and internal modules supporting beams: since both trolleys are identical as structure and wheels geometry continuity between external and internal line of rails across the door must be properly designed.

CATALYST MODULE





**TERMOKIMIK
CORPORATION**

IMPIANTI E PROCEDIMENTI
INDUSTRIALI SPA

RAFAKO

Selective Cataytic Reduction installation for
UNITS EP-650 nr. 2,3,4,5,6,7
GDF SUEZ Energia Polska Elektrownia -
POŁANIEC

Commessa n°: **CKI 143**

Doc. n°: **46428.G1.065**

Client n° -

Rev.: **01**

Pagina **4**

di **6**

**HYDRAULIC AND FIXED TROLLEY
REFERENCE DOCUMENTS**

See doc. num. 46428.F1.619 – CATALYST MODULES HANDLING – FIXED AND HYDRAULIC TROLLEY
GENERAL ASSEMBLY

See doc. num. 46428.F1.620 – HYDRAULIC TROLLEY

See doc. num. 46428.F1.621 – FIXED TROLLEY

See doc. num. 46428.F1.605 – PLATE TYPE CATALYST – GENERAL ARRANGEMENT

See doc. num. 46428.F1.611 – PLATE TYPE CATALYST – POSITION TEST MODULES

See doc. num. : Operating and Maintenance Manual : “Carrello per la movimentazione moduli di catalizzatore” –
“Wózek przenośnik katalizatorów Termokimik”



Commessa n°: CKI 143

TERMOKIMIK CORPORATION

IMPIANTI E PROCEDIMENTI INDUSTRIALI SPA

Selective Catalytic Reduction installation for
UNITS EP-650 nr. 2,3,4,5,6,7
GDF SUEZ Energia Polska Elektrownia -
POLANIEC

Doc. n°: **46428.G1.065**

Client n° -

Rev.: 01

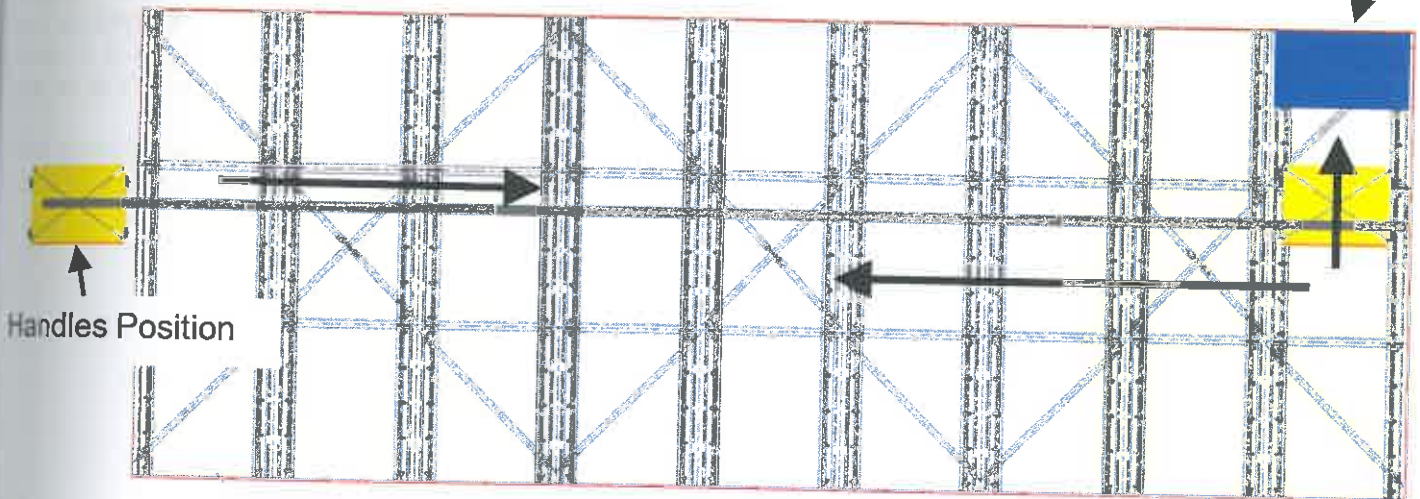
Pagina 5

di 6

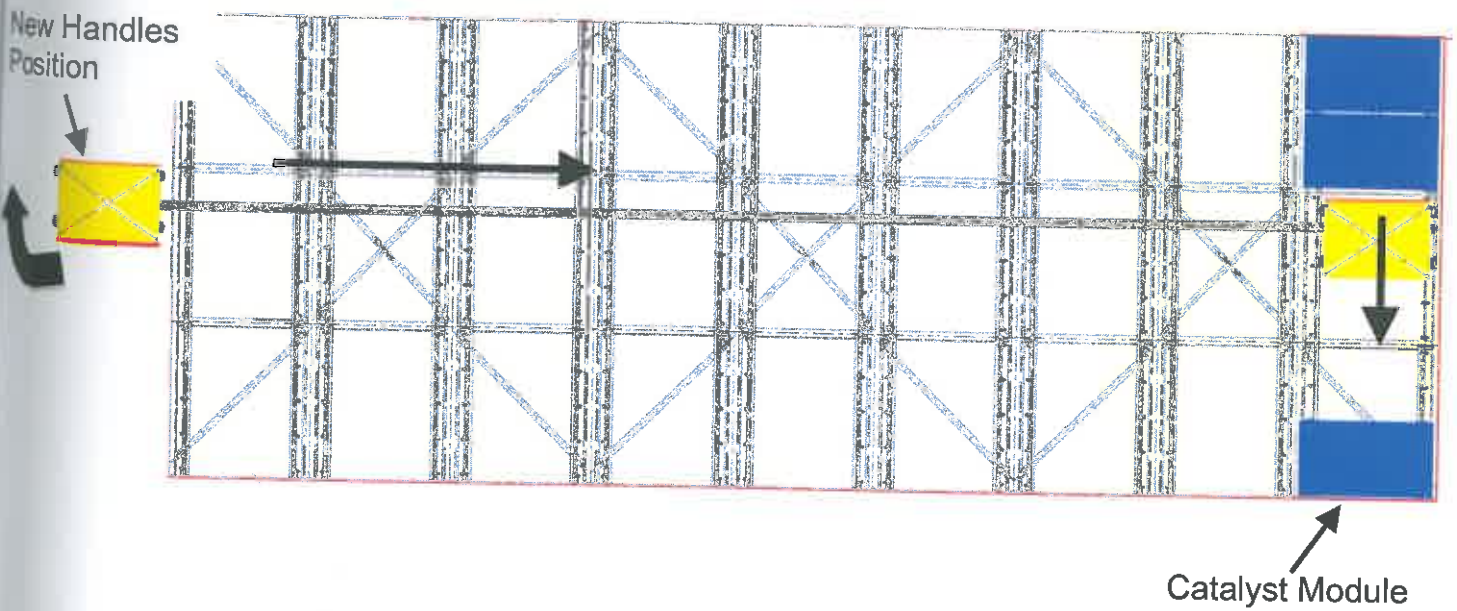
INTERNAL TROLLEY HANDLING CONCEPTS

Catalyst Module

1.



2.





**TERMOKIMIK
CORPORATION**

IMPIANTI E PROCEDIMENTI
INDUSTRIALI SPA

RAFAKO

Selective Cataytic Reduction installation for
UNITS EP-650 nr. 2,3,4,5,6,7
GDF SUEZ Energia Polska Elektrownia -
POŁANIEC

<i>Commessa n°:</i>	CKI 143
<i>Doc. n°:</i>	46428.G1.065
<i>Client n°</i>	-
<i>Rev.:</i>	01
<i>Pagina</i>	6
<i>di</i>	6

As shown in the pictures above and in the reference drawings, the trolley can be lifted up by num. 4 holding points located at the corners and easily accessible from above.
The trolley, once linked to the hoist, is lifted up and can be shifted to the next catalyts row.

The handle must always be in the opposite side of the foreseen moving direction of the trolley. Once the modules in that direction have been placed, the trolley can be taken out of the reator, turned 180° by mean of the lifting device in a way that the handle is positioned opposite to the new driving direction and then lifted again inside the reactor to the rail.

The sketches above are based on RAFAKO engineering drawings. If different solution or situations are found at the above procedure must be carefully verified directly at site with erection manager.