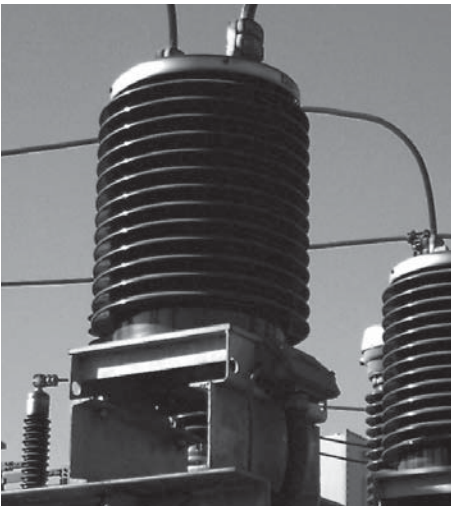


MANUAL DE USUARIO  
USER MANUAL  
MANUAL DO USUÁRIO  
MANUEL DE L'UTILISATEUR  
BEDIENUNGSANLEITUNG

# TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD CURRENT TRANSFORMERS TRANSFORMADORES DE CORRENTE TRANSFORMATEURS DE COURANT STROMWANDLER



CX

## ES/ ÍNDICE

DISEÑO  
TRANSPORTE  
INSPECCIÓN A LA  
RECEPCIÓN  
ALMACENAMIENTO  
MANIPULACIÓN  
INSTALACIÓN  
RECOMENDACIONES  
MEDIO AMBIENTE

## EN/ CONTENTS

DESIGN  
TRANSPORT  
INSPECTION UPON  
ARRIVAL  
STORAGE  
HANDLING  
INSTALLATION  
RECOMMENDATIONS  
ENVIRONMENT

## PT/ ÍNDICE

DESENHO  
TRANSPORTE  
INSPEÇÃO DO  
TRANSFORMADOR  
NA RECEPÇÃO  
ARMAZENAGEM  
MANIPULAÇÃO  
INSTALAÇÃO  
RECOMENDAÇÕES  
MEIO AMBIENTE

## FR/ TABLE DES MATIÈRES

CONCEPTION  
TRANSPORT  
INSPECTION À LA  
RÉCEPTION  
STOCKAGE  
MANIPULATION  
INSTALLATION  
RECOMMANDATIONS  
ENVIRONNEMENT

## DE/ INHALT

BAUWEISE  
TRANSPORT  
INSPEKTION BEI  
ENTGEGENNAHME  
LAGERUNG  
HANDHABUNG  
INSTALLATION  
EMPFEHLUNGEN  
UMWELT

## DISEÑO / DESIGN / DESENHO / CONCEPTION / BAUWEISE

**ES/** El aislamiento de este tipo de transformadores es porcelana más resina epoxy. Todas las partes metálicas están tratadas contra la corrosión y la tornillería es de acero inoxidable.

**EN/** This type of transformers are insulated with porcelain plus epoxy resin. All the metal parts are treated against oxidation and the washers, nuts and bolts are made out of stainless steel.

**PT/** O isolamento deste tipo de transformadores é de porcelana mais resina epóxi. Todas as partes metálicas estão tratadas contra a corrosão e os parafusos são de aço inoxidável.

**FR/** L'isolation de ce type de transformateurs est en porcelaine plus résine epoxy. Toutes les parties métalliques sont traitées contre la corrosion et le système de vis est en acier inoxydable.

**DE/** Die Isolierung für Stromwandler dieser Baureihe besteht aus Porzellan plus Epoxi-Harz. Alle Bauteile aus Metall werden vorbeugend mit einem Rostschutz behandelt und sämtliche Schrauben sind aus Edelstahl. Eventuell vorhandenes Öl hat keine Dielektrizitäts-funktionen und dient

En caso de llevar aceite, no tiene funciones dieléctricas, sólo preserva el ambiente de la cámara entre el transformador y el aislador. Los transformadores se suministran dispuestos para el servicio.

If it has oil, it does not have dielectric functions and only conserves the atmosphere of the chamber between the transformer and the insulator. The transformers are supplied ready for service.

Caso leve óleo, não tem funções dielétricas e somente preserva o ambiente da câmara entre o transformador e o isolador. Os transformadores são fornecidos prontos para o serviço.

Dans le cas où il contiendrait de l'huile, il n'a pas de fonctions diélectriques, il se limite à préserver l'ambiance de la chambre entre le transformateur et l'isolateur. Les transformateurs sont fournis par la suite pour le service.

in diesem Fall nur dazu, die in der Kammer zwischen Stromwandler und Isolator herrschenden Bedingungen aufrechtzuerhalten. Die Stromwandler werden so geliefert, dass diese direkt in Betrieb genommen werden können.

## TRANSPORTE / TRANSPORT / TRANSPORTE / TRANSPORT / TRANSPORT

**ES/** Estos aparatos solamente se transportan en posición vertical.

**EN/** This equipment is only shipped upright.

**PT/** Esses equipamentos somente podem ser transportados na posição vertical.

**FR/** Ces appareils ne peuvent être transportés qu'en position verticale.

**DE/** Die Geräte werden nur in senkrechter Position transportiert.



## INSPECCIÓN A LA RECEPCIÓN / INSPECTION UPON ARRIVAL / INSPEÇÃO DO TRANSFORMADOR NA RECEPÇÃO / INSPECTION A LA RÉCEPTION / INSPEKTION BEI ENTGEGENNAHME

**ES/** Tras la recepción, debe comprobarse si los embalajes muestran señales de golpes, manipulaciones defectuosas, señales de aceite etc. Cualquier anomalía debe indicarse en la hoja de resguardo del transportista y ser comunicada a ARTECHE o al suministrador de los equipos.

En caso de que apareciese alguna anomalía, informar a ARTECHE o al suministrador de los equipos. Adjuntar al informe fotografías de

**EN/** All the packaging must be checked upon arrival for damage, rough transport or handling, oil stains, etc. Any anomalies must be indicated on the haulage contractor's documents and notified to ARTECHE or to the equipment supplier.

If any other anomaly were to be found, notify ARTECHE or the equipment supplier. Attach photographs of the damaged transformer

**PT/** Quando o material chegar ao seu destino, deve-se verificar se as embalagens mostram algum sinal de golpe, manuseio incorreto, sinais de óleo, etc. Qualquer anomalia detectada deve constar na folha de recepção de mercadoria da transportadora e comunicar imediatamente à ARTECHE ou ao fornecedor dos equipamentos.

Caso tenha sinais de outro tipo de anomalias, deve-se comunicar à ARTECHE ou ao fornecedor dos equipamentos. Acompanhando um

**FR/** Après la réception, il faut voir si les emballages montrent des signes de coups, de manipulations défectueuses, de traces d'huile etc. Toute anomalie doit être indiquée sur le document remis par le transporteur et être communiquée à ARTECHE, ou au fournisseur des équipements.

Dans le cas où apparaîtrait une anomalie, informer ARTECHE ou le fournisseur des installations. Ajouter au rapport les photographies

**DE/** Nach dem Eingang der Ware muss überprüft werden, ob das Verpackungsmaterial Anzeichen von Stößen, nicht sachgemässer Handhabung, Spuren von Öl, usw. aufweist.

Alle Schäden sind auf dem Lieferschein des Lieferanten anzugeben und ARTECHE oder dem entsprechenden Spediteur mitzuteilen.

Sollten Schäden vorhanden sein, ist umgehend ARTECHE oder der entsprechende Spediteur hierüber in Kenntnis zu setzen. Falls möglich, legen Sie dem Bericht bitte Fotoaufnahmen der

los transformadores dañados.

**Possible damages to the packaging:** • Golpes en el exterior • Manchas de aceite en el exterior del embalaje • Embalajes abiertos, etc.

**Possible damages to the equipment:** • Aislador roto o defectuoso • Fugas de aceite • Partes metálicas golpeadas • Caja de secundarios dañada, etc.

to the report.

**Possible damages to the packaging:** • Knocks on the outside • Oil stains on the outside of the packaging • Open packaging, etc.

**Possible damages to the equipment:** • Broken or faulty insulator • Oil leaks • Dented metallic parts • Damaged secondary terminal box, etc.

informe com fotografias dos transformadores danificados.

**Possíveis danos na embalagem:** • Golpes no exterior • Manchas de óleo no exterior da embalagem • Embalagens abertas, etc.

**Possíveis danos no equipamento:** • Isolador partido ou com defeitos • Fugas de óleo • Partes metálicas com golpes • Caixa dos secundários danificada, etc.

des transformateurs endommagés.

**Possibles dommages dans l'emballage:** • Coups à l'extérieur • Taches d'huile à l'extérieur de l'emballage • Emballages ouverts, etc.

**Possibles dommages dans les équipements:** • Isolant cassé ou défectueux • Fuites d'huile • Parties métalliques coupées • Caisse de secondaires endommagée, etc.

beschädigten Stromwandler bei.

**Mögliche Schäden des Verpackungsmaterials:** • Stöße im Aussenbereich • Ölflecken an den Aussenseiten des Verpackungsmaterials • Bereits geöffnete Verpackung, usw.

**Mögliche Schäden der Geräte:** • Isolator nicht funktionstüchtig oder fehlerhaft • Ölaustritt • Metallbestandteile beschädigt • Gehäuse der Sekundärwindungen beschädigt, usw.

## ALMACENAMIENTO / STORAGE / ARMAZENAGEM / STOCKAGE / LAGERUNG

**ES/** El embalaje de ARTECHE garantiza un correcto transporte hasta destino. Los transformadores pueden almacenarse dentro de su embalaje. Si han sido desembalados y no se van a instalar inmediatamente, almacenarlos en vertical siempre firmemente anclados al suelo.

**EN/** ARTECHE's packaging guarantees the correct transport to destination. The transformers can be stored in their packaging. If they have been unpacked and are not going to be immediately installed, stored them upright firmly fixed to the floor at all times.

**PT/** A embalagem da ARTECHE garante um transporte correto até ao destino. Os transformadores podem ser armazenados dentro de suas próprias embalagens (na vertical ou horizontal). Se os transformadores foram desembalados e não serão instalados imediatamente então deverão ser armazenados em posição vertical e firmemente fixados ao solo.

**FR/** L'emballage d'ARTECHE garantit un transport correct jusqu'à destination. Les transformateurs peuvent être stockés dans leur emballage (vertical ou horizontal). S'ils ont été déballés et ne vont pas être installés immédiatement, les stocker verticalement, toujours fermement fixés au sol.

**DE/** Die Verpackung der Geräte durch die Firma ARTECHE garantiert einen einwandfreien Transport bis zum Zielort. Die Stromwandler können innerhalb ihrer Transportverpackung gelagert werden. Wurde die Verpackung bereits geöffnet, ohne die Geräte sofort in Betrieb zu nehmen, so müssen diese stets in senkrechter Position und fest am Boden verankert aufbewahrt werden.

Antes de su puesta en servicio, comprobar la ausencia de manchas o fugas de aceite en el transformador o lugar de almacenaje. El poseedor final será responsable de entregar el embalaje usado o su residuo para su gestión medioambiental según la legislación vigente en el país.

Before commissioning them, check the level indicator and for the absence of oil stains and leaks in the transformer or the storage place. The end user will be responsible for taking the used packaging or rubbish to be environmentally taken care of according to the current legislation in the country.

Antes de pôr o transformador em serviço, comprovar o indicador de nível e que não existem manchas nem fugas de óleo no transformador ou no local de armazenagem. O usuário final será responsável pela entrega da embalagem utilizada ou do respectivo resíduo para a gestão ambiental, de acordo com a legislação vigente no país.

Avant de les mettre en service, vérifiez l'indicateur de niveau et l'absence de taches ou de fuites d'huile dans le transformateur ou sur le lieu de stockage. Le possesseur final aura la responsabilité de remettre l'emballage utilisé ou le résidu, afin de prendre les mesures environnementales selon la législation en vigueur dans le pays.

Bevor das Gerät in Betrieb genommen werden darf sollte jedoch überprüft werden, dass weder im Stromwandler noch im Lagerraum Ölflecken von möglichen Austritten zu finden sind. Der Endverbraucher ist dazu verpflichtet, für eine ordnungsgemäße Beseitigung der benutzten Verpackung, sowie die definitive Entsorgung gemäß der jeweils gültigen Rechtslage des entsprechenden Landes zu sorgen.

## MANIPULACIÓN / HANDLING / MANIPULAÇÃO / MANIPULATION / HANDHABUNG

**ES/** Pueden montarse en posición vertical u horizontal con la caja de bornes hacia abajo, salvo CXG y CXH, que se montarán en posición vertical.

- › El borne de tierra del aparato deberá conectarse rigidamente a tierra.
- › Los arrollamientos secundarios deberán conectarse a tierra a través de uno cualquiera de sus bornes.
- › En caso de secundarios con toma intermedia, se conectará a tierra el borne común.
- › Todo secundario que no este cargado deberá ser cortocircuitado: la tensión entre bornes secundarios a circuito abierto puede alcanzar valores peligrosos, llegando incluso a destruir el aparato.

**EN/** Models CXD and CXE can be mounted either in vertical or horizontal position with the secondary terminals box face down. Models CXG and CXH should be mounted only in vertical position.

- › The earthing terminal must be effectively earthed.
- › One of the terminals of each secondary winding must be earthed.
- › In the case of secondary windings with intermediate tap, the common terminal must be earthed.
- › Every secondary winding not loaded during operation must be short circuited: otherwise the voltage appearing between the terminals will become too high, dangerous for safety of people and could destroy the transformer.

**PT/** Podem ser montados na vertical ou horizontal com a caixa de terminais voltada para baixo, exceto os modelos CXG e CXH, que são montados na posição vertical.

- › O terminal de aterramento da base de fixação do equipamento deverá ser conectado rigidamente à terra.
- › Os enrolamentos secundários deverão ser conectados à terra, através de quaisquer de seus terminais.
- › Para o caso de secundários com derivação, deve-se conectar à terra o terminal comum.
- › Todo secundário que não esteja ligado à carga, deverá ser curto circuitado: a tensão entre bornes secundários em circuito aberto

**FR/** Ils peuvent être montés en position verticale ou horizontale avec la boîte à bornes vers le bas, à l'exception de CXG et CXH, qui seront montées en position verticale.

- › Le terminal de terre de l'appareil devra être rigidement connecté à la terre.
- › Les enroulements secondaires devront avoir une prise de terre par l'une quelconque des bornes.
- › Dans le cas des prises secondaires, il faut brancher à la terre la borne commune.
- › Tout secondaire non chargé devra être mis en court circuit: la tension entre terminaux secondaires avec un circuit ouvert peut atteindre

› Verificar que las conexiones primarias y secundarias estén correctamente apretadas, y las superficies en contacto bien limpias.

- › Par de apriete de conexiones primarias (M12 ó M16): 3 Kg x m. Bornes secundarios (M8): 1 Kg x m; (M6): 0,5 Kg x m.
- › Verificar el correcto cableado exterior.
- › Conectar las pletinas primarias (si las hay), de acuerdo con las placas esquema situadas al lado los terminales primarios.
- › Si existiera una fuga de aceite en los modelos CXG-CXH, no poner el aparato en servicio, informando del caso a ARTECHE.

› The primary and secondary circuits should be securely connected to the transformer terminals, checking that the contact surfaces and the connections are clean and securely tightened.

- › Tightening torques of primary links (M12 or M16): 3 Kg x m. Secondary terminals (M8): 1 Kg x m; (M6): 0,5 Kg x m.
- › Check that the circuits connected to the transformer are correct and in accordance with the diagrams.
- › Connect the primary links (if any) in accordance with the diagrams placed to the primary terminals.
- › If any oil leakage is observed, the transformer not be desenergized and ARTECHE should be informed for further instructions.

pode alcançar valores perigosos podendo chegar inclusive a destruir o equipamento.

- › Verificar se as conexões primárias e secundárias estão corretamente apertadas e as superfícies em contato bem limpas.
- › Pressão de aperto de conexões primárias (M12 ou M16): 3 Kg x m. Terminais secundários (M8): 1Kg x m; (M6): 0,5 Kg x m.
- › Verificar o correto cabeamento (cablagem) exterior.
- › Conectar as barras primárias (se existirem), de acordo com as placas esquema situadas ao lado dos terminais primários.
- › Se existir uma fuga de óleo nos modelos CXG-CXH, não colocar o equipamento em serviço, informando a ARTECHE da situação.

des valeurs dangereuses, et peut même détruire l'appareil.

- › Vérifier que les connexions primaires et secondaires sont bien serrées, et que les surfaces de contact sont bien propres.
- › Couple de serrage des connexions primaires (M12 ou M16) : 3 Kg x m. Bornes secondaires (M8) : 1 Kg x m; (M6) : 0,5 Kg x m.
- › Vérifier l'état du câblage extérieur.
- › Connecter les platines primaires (le cas échéant), selon les plaques schéma situées à coté des terminaux primaires.
- › S'il y avait une fuite d'huile dans les modèles CXG-CXH, ne pas mettre l'appareil en service, et informer ARTECHE du problème.

**DE/** Die Geräte können sowohl in senkrechter als auch in waagerechter Position montiert werden. Hierbei muss der Klemmenkasten nach unten ausgerichtet werden. Hiervon ausgenommen sind CXG und CXH, die immer in senkrechter Position montiert werden müssen.

- › Die Erdungsklemme des Geräts muss fest angeschlossen werden.
- › Die Sekundärwickelungen sind über eine beliebige Klemme zu erden.
- › Handelt es sich um Sekundärwickelungen mit Zwischenschaltung, wird eine gemeinsame Erdungsklemme verwendet.
- › Alle nicht geladenen sekundären Elemente müssen kurzgeschlossen werden: die Spannung zwischen Sekundärklemmen und einem offenen Stromkreis kann gefährliche Werte erreichen und das Gerät im schlimmsten Fall funktionsunfähig machen.

- › Überprüfen Sie, ob die Primär- und Sekundäranschlüsse tatsächlich ordnungsgemäß angeschlossen worden sind und ob Kontaktflächen sauber sind.
- › Anzugsdrehmoment der Primäranschlüsse (M12 oder M16): 3 kg.m. Sekundärklemmen (M8): 1 kg.m; (M6): 0,5 kg.m.
- › Die fehlerfreie Aussenverkabelung prüfen.
- › Die Primärplatinen (falls vorhanden) anschliessen. Der Anschluss hat gemäß den neben den Primären den befindlichen Schaltplänen zu erfolgen.
- › Kommt es allerdings bei den Modellen CXG-CXH zu einem Ölaustritt, so darf das Gerät nicht angeschlossen werden und ARTECHE muss über den Vorfall in Kenntnis gesetzt werden.

## RECOMENDACIONES / RECOMMENDATIONS / RECOMENDAÇÕES / RECOMMANDATIONS / EMPFEHLUNGEN

### ES/

› Verificar el buen estado de los contactos de los bornes primarios y secundarios y la calidad del apriete de los mismos.

- › Limpiar el aislador periódicamente.
- › Si en los modelos CXG-CXH se observara alguna fuga de aceite, deberán ser retirados de servicio, y se informará del caso a ARTECHE.

### EN/

› Check that terminals and connections are in good conditions and securely tightened.

- › Clean the insulator periodically.
- › If any oil leakage is observed in models CXG or CXH, the transformer must be disconnected from service and ARTECHE should be informed.

### PT/

› Verificar o bom estado dos contatos dos terminais primários e secundários, e a pressão de aperto dos mesmos.

- › Limpar o isolador periodicamente.
- › Se, nos modelos CXG-CXH, se observar alguma fuga de óleo, deverão ser retirados de serviço, informando-se a ARTECHE da situação.

### FR/

› Vérifier le bon état des contacts des bornes primaires et secondaires et la qualité de leur serrage.

- › Nettoyer périodiquement l'isolateur.
- › Si une fuite d'huile était observée dans les modèles CXG-CXH, ceux-ci devront être retirés du service, et ARTECHE en sera informée.

### DE/

› Den ordnungsgemässen Zustand der Kontaktstellen an den Primär- und Sekundärklemmen, sowie das entsprechende Auszugsdrehmoment auf Richtigkeit überprüfen.

- › Bei Epoxidhardisolatoren regelmäßig die Oberfläche reinigen.
- › Treten bei den Modellen CXG-CXH Ölaustritte auf, so sind diese sofort vom Netz zu trennen bzw. ausser Betrieb zu setzen. ARTECHE muss umgehend über den Vorfall in Kenntnis gesetzt werden.

## MEDIO AMBIENTE / ENVIRONMENT / MEIO AMBIENTE / ENVIRONNEMENT / UMWELT

### ES/ Consideraciones relativas a la eliminación:

La eliminación o reciclaje se realizará según la legislación vigente. El aceite y productos impregnados se eliminarán a través de un gestor autorizado en plantas autorizadas. Pueden incinerarse en plantas apropiadas, respetando las regulaciones locales. El aceite está exento de PCBs y productos clorados. Más información en la ficha de seguridad del aceite. Los metales son reciclables (cobre, acero, aluminio, plata, ...).

### Medidas de actuación en caso de derrame de aceite:

Evitar que el aceite se extienda o introduzca en el alcantarillado, zanjas o ríos mediante la utilización de arenas, absorbentes u otras barreras apropiadas. Recoger el aceite con un material absorbente y enviarlo a contenedores apropiados para su eliminación de acuerdo a la legislación local. El aceite no es fácilmente biodegradable. Contiene componentes con el potencial de bio-acumularse.

### EN/ Considerations on the disposal of waste:

Disposal or recycling will be carried out according to current legislation. Oil and impregnated products will be disposed of by means of an authorised agent in authorised plants. Waste can be incinerated in suitable plants, complying with local regulations. The oil is exempt from PCBs and chlorinated products. Further information in the oil's safety sheet. The metals are recyclable (copper, steel, aluminium, silver ...).

### Action measures in the event of oil spillage:

Prevent oil from spilling over or into the drains, ditches, or rivers by means of sand, absorbents, or other suitable barriers. Clean up the oil with absorbent material and send it to suitable containers for its disposal in accordance with local legislation. The oil is not easily biodegradable. It contains potentially bioaccumulating substances.

### PT/ Considerações relativas à eliminação:

A eliminação ou reciclagem se realizará segundo a legislação vigente. O óleo e os produtos impregnados deverão ser eliminados através de um gestor autorizado em instalações autorizadas. Podem ser incinerados em instalações adequadas, respeitando as regulações locais. O óleo está isento de PCB e de produtos clorados. Para mais informações, consulte a ficha de segurança do óleo. Os metais são recicláveis (cobre, aço, alumínio, prata, ...).

### Medidas de ação em caso de derrame de óleo:

Evitar que o óleo se alastre ou introduza em condutas de esgotos, em valas ou rios mediante a utilização de areia, absorventes ou outras barreiras adequadas. Recolher o óleo com um material absorvente e colocá-lo em contentores adequados para a eliminação de acordo com a legislação local. O óleo não é facilmente biodegradável. Contém componentes com potencial de bioacumular-se.

### FR/ Considérations concernant l'élimination :

L'élimination ou le recyclage sont effectués selon la législation en vigueur. L'huile et les produits imprégnés seront éliminés en utilisant les services d'une société autorisée dans des centres autorisés. Ils peuvent être incinérés dans des centres appropriés, en respectant les réglementations locales. L'huile ne contient pas de PCBs ou de produits chlorés. Plus d'information dans la fiche de sécurité de l'huile. Les métaux sont recyclables (cuivre, acier, aluminium, argent, ...).

### Mesures à prendre en cas d'écoulement d'huile:

éviter que l'huile ne s'étende ou s'introduise dans les égouts, dans des tranchées ou dans les fleuves, en utilisant des sables, des absorbants ou d'autres barrières appropriées. Récupérer l'huile avec un matériel absorbant et la verser dans des conteneurs appropriés afin de les éliminer en accord avec la législation locale. L'huile n'est pas facilement biodegradable. Elle contient des composants potentiellement bioaccumulables.

### DE/ Hinweise zur Entsorgung:

Die Entsorgung oder das Recycling müssen gemäss der jeweils geltenden Gesetzgebung durchgeführt werden. Öl und imprägnierte Produkte müssen über einen autorisierten Müllentsorger in autorisierten Unternehmen entsorgt werden. Sie können in den geeigneten Unternehmen unter Beachtung der vor Ort geltenden Richtlinien verbrannt werden. Das Öl ist frei von PCB und Chlorprodukten. Genauere Informationen siehe Informationen im Ölsicherheitsdatenblatt. Die Metalle (Kupfer, Stahl, Aluminium, Silber,...) sind recyclingfähig.

### Verhaltensmassnahmen im Fall eines Ausströmens von Öl:

Durch den Einsatz von Sand, Absorptionsmitteln oder anderen geeigneten Barrieren verhindern, dass das Öl sich ausbreitet oder in Kanalisation, Gräben oder Flüsse gelangt. Das Öl mit Hilfe von absorbierenden Materialien aufnehmen und in geeigneten Containern in Übereinstimmung mit der geltenden Gesetzgebung vor Ort entsorgen. Das Öl ist schwer biologisch abbaubar und enthält Komponenten mit Bio-Akkumulationsrisiko.