

IPS
Ausrüstung Lamellenklärer/
Eindicker





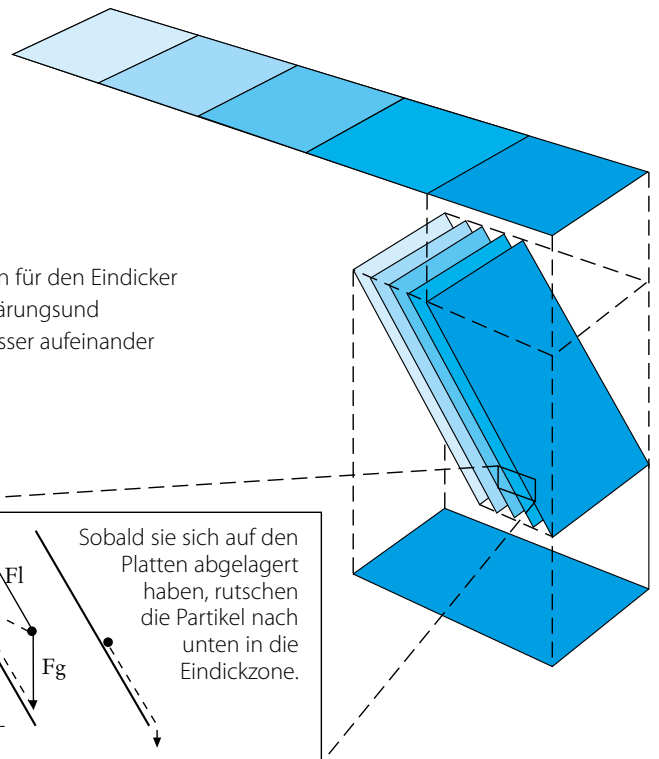
IPS

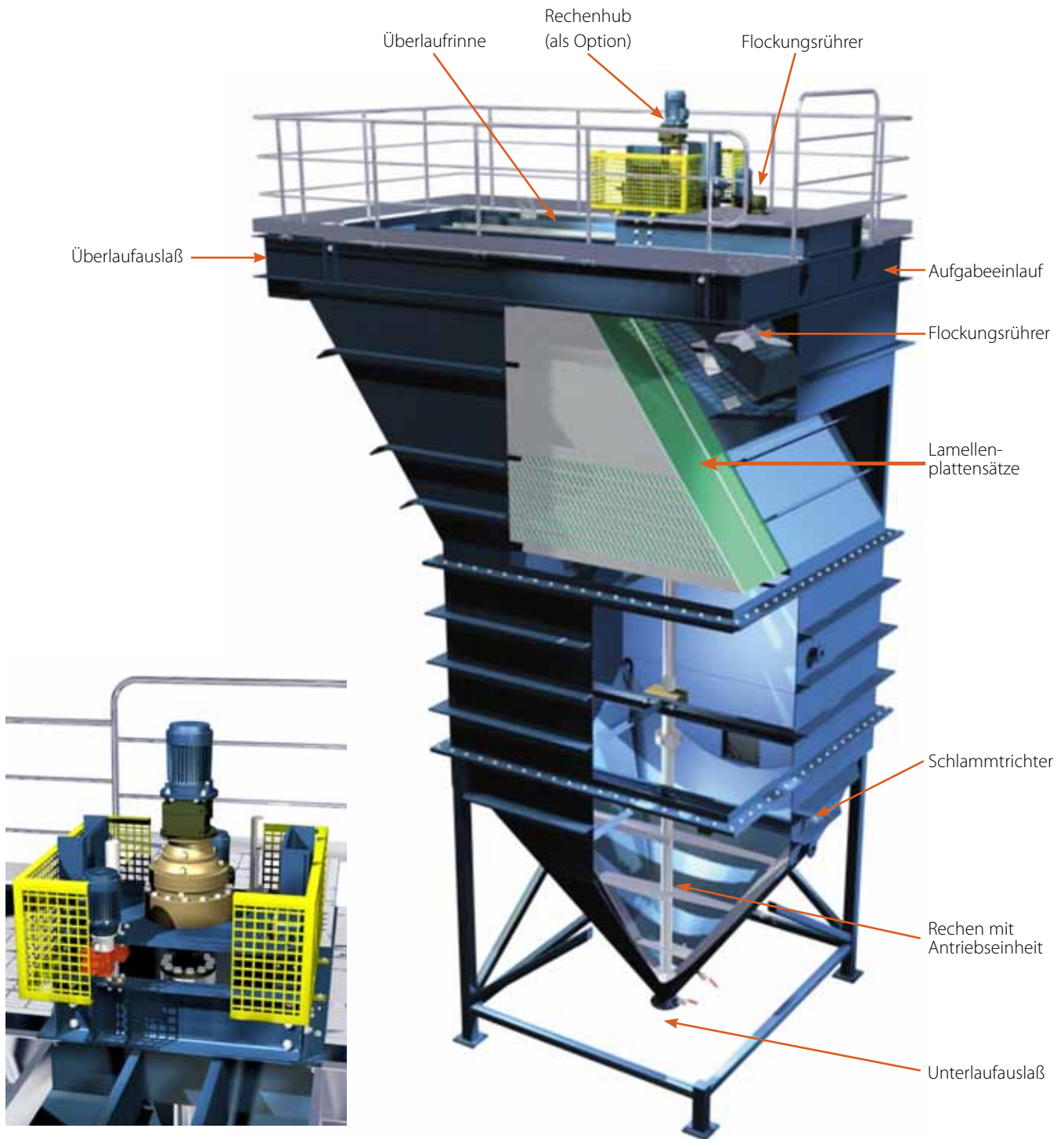
Ausrüstung Lamellenklärer/Eindicker

Metso's Lamellen Prinzip nutzt mehrere parallel geneigte Platten, um für die zur Verfügung stehende Grundfläche die Sedimentationsfläche zu maximieren. Somit kann die Größe und die Kosten des Lamellenklärers durch die enge Abstimmung der Eindickungs- und Klärungsanforderung minimiert werden.

Die zwei Hauptkriterien, auf die es bei Eindickerausrüstung ankommt, sind gute Klarheit der Überlauf Flüssigkeit und maximale Dichte der Unterlaufestoffe. Der Bereich, der zum Klären einer Suspension erforderlich ist, nimmt oft mehr Platz in Anspruch als das Eindicken. Das bedeutet, daß in einem zylindrischen Eindickbehälter der untere Bereich mit Rechen und Antriebsmechanismus überdimensioniert sein kann. Beim Lamellenprinzip werden mehrere parallel angeordnete, schräggestellte Platten eingesetzt, um den Sedimentationsbereich im Verhältnis zum zur Verfügung stehenden Platz zu maximieren. Auf diese Art lassen sich

Abmessungen und Kosten für den Eindicker minimieren, indem die Klärungs- und Eindickanforderungen besser aufeinander abgestimmt werden.





Schrägplatteneindicker

Der Schrägplatteneindicker (IPS) besteht aus zwei Hauptkomponenten – dem oberen Tank, der eine Reihe von um 55° geneigte Platten enthält, und dem unteren, zylindrischen bzw. konisch geformten Schlammbehälter.

Die Aufgabe in den IPS erfolgt durch die vertikalen Kammern auf beiden Seiten der Lamellensätze und gelangt durch geschlitzte Eingabeöffnungen in die Spalte zwischen

den Platten. Die Klärung erfolgt oberhalb des Suspensionseinlaufs, sodaß keine Vermischung der geklärten Flüssigkeit mit der einlaufenden Aufgabe stattfindet.

Oberhalb der Platten sitzt eine Überlaufrinne, die mit Drossellöchern versehen ist, um einen leichten hydraulischen Gegendruck auf den ankommenden Aufgabestrom zu erzielen. Diese Art der Aufgabesteuerung stellt eine gleichmäßige Verteilung auf alle

Lamellenkammern bei gleichzeitig minimaler Verwirbelung an den Eingangspunkten sicher.

Die Feststoffe setzen sich auf den Lamellenplatten ab und gleiten an ihnen nach unten in den Schlammbehälter, in dem die Feststoffe mit Hilfe der eingebauten Rechen noch weiter eingedickt und verdichtet werden.



Vorteile

- Die robuste Konstruktion bestehend aus Tank, Schlammtrichter, Lamellen und den eingebauten Rechen. Rechenhubmechanismus als Option.
- Die Positionierung von speziellen Eingabeöffnungen für ein optimales Verhältnis zwischen Klärungs- und Eindickbereich.
- Großer Abstand zwischen den Lamellenplatten für das Bearbeiten von dichten Aufgabelschlämmen und scharfkantigen Feststoffpartikeln.
- Keine Kurzschlüsse oder Oberflächenverwirbelungen.
- Integrierte Flockungseinrichtung mit in der Geschwindigkeit variierbaren Rührern.

Geringere Installationskosten

- Lieferung als Einheit oder in vorfabrizierten Segmenten.
- Kleinere Fundamente.
- Geringerer Platzbedarf.
- Rechteckige Form für einfachere Planung und Konstruktion.

Flexibilität bei Veränderungen oder Erweiterungen der Anlage

- Kann in jedem beliebigen System installiert werden.
- Einfach ab- und aufzubauen, um Änderungen im Prozeßablauf angepaßt werden zu können.

Vereinfachte Installation im Werk

- Kürzere Rohrstrecken.
- Höheninstallation zur Schwerkraftaufgabe in nachgeschalteten Prozessen.
- Einfachere Überwachung.

Kleines Volumen und geringe Oberfläche

- Einfache Isolation gegen Wärmeverluste und Emission giftiger Dämpfe.
- Verdampfungsverluste werden minimiert.

Einfache Konstruktion aus Stahlplatten und Standardprofilen

- Spezialmaterialien und Beschichtungen können problemlos miteinbezogen werden.
- Einfach zu warten

Modell LT

Das LT Modell ist für eine Gesamteindickfläche von 15 bis 500 m² konzipiert und eignet sich für folgende Applikationen:

- Geringe bis mittlere Feststoff durchflußrate.
- Schlämme, die scharfkantige Partikel enthalten.

Optionen:

- Größerer Schlammtrichter.
- Flockungseinrichtung mit in der Geschwindigkeit variierbarem Rührer.
- Vorrichtung zum automatischen Anheben des Rechens.
- Automatische Unterlaufsteuerung.



Modell LTS

Im LTS Modell wurde ein runder Schlammbehälter mit Rechmechanismus mit den Kläreigenschaften des LT Lamellenplattensystems in einer einzigen, kompakten Einheit vereint.

- Erhöhte Schlammendickleistung.
- Positive Schlammausgabe.
- Größere Schlammammel- und Verdichtungskapazität



Modell LTK

Das Modell LTK ähnelt im Aufbau dem Modell LTS, ist jedoch mit einem größeren Schlammbehälter ausgestattet. Das Modell LTK wird eingesetzt, wenn eine lange Rückhaltezeit nötig ist, um die erforderliche Unterlaufdichte zu erreichen und die Feststoffmenge über die Kapazität der LTS Einheit hinausgeht.





Modell LTC

Das Modell LTC besteht aus einer Reihe von Lamellenplattensätzen, die in einen herkömmlichen Verdichtungsbehälter integriert sind, und einem Standardrechenmechanismus mit Mittenantrieb zum Entfernen des eingedickten Schlammes.

Die kompakten, vorfabrizierten LTC Lamellensätze ermöglichen es, mit sehr großen Klärbereichen zu arbeiten, die im Vergleich zu einem herkömmlichen Eindicker ohne Lamellen nur einen Bruchteil des Platzes benötigen.

Das LTC System bringt eine deutliche Reduktion der Gesamtinvestitionskosten.

In einigen Anwendungen kann der LTC Eindicker auch als Klassierer eingesetzt werden; indem die Anzahl der Lamellen verändert wird, ändert sich der Abscheidungs- punkt beim Klassieren.

Die LTC Lamellensätze können außerdem in bestehende Eindicker und Klärkessel eingebaut werden, um den verfügbaren Klärbereich zu vergrößern. Dies gilt auch für rechteckige Klärbecken.

Modell LTE

Für höhere Verdichtungsraten und größere Schlammstaukapazität kann Metso nun ein spezielles System anbieten.

Das LTE Modell hat einen zylindrischen Tank, der auf einem Betonfundament sitzt. Das Herz des Systems sind die Lamellensätze, die auf kleinstem Raum für einen maximalen Klärbereich sorgen. Hierdurch wird die Notwendigkeit Flockungseinrichtungen einzusetzen minimiert oder ganz ausgeschlossen.

Das Abwasser oder die Schlammströme aus Sand- und Kieswaschanlagen, Bodenbehandlungsanlagen, Kohle- oder Erzaufbereitungssystemen lassen sich mit dem

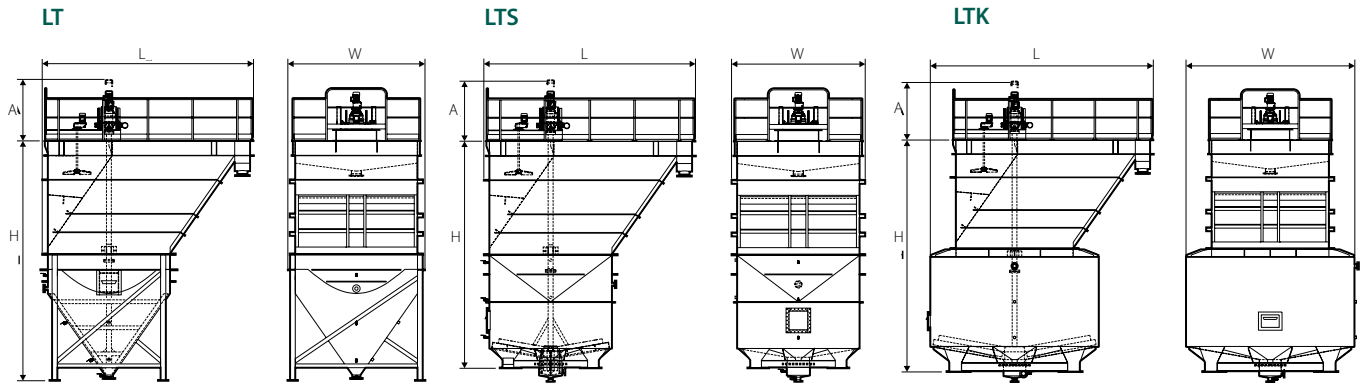
Modell LTE hervorragend reinigen, das geklärte Wasser wird dem Prozeß erneut zugeführt.

Das Modell LTE kann auch mit konischem Schlammschnepper geliefert werden, der bei weniger dichten Aufgaben oder bei Schlämmen die hohe Krählermomente erfordern eingesetzt wird.

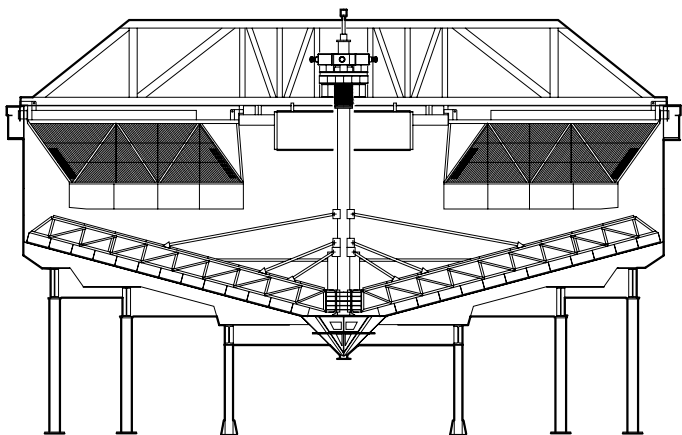
Bei dem Modell LTE/C sind der obere Teil und die Eindickfl äche mit Modell LTE identisch.

Die Schrägplatteneindickanlagen, in denen diese Maschinen in Kombination mit den entsprechenden Entwässerungssystemen eingesetzt werden, werden in einer gesonderten technischen Dokumentation beschrieben.

Technische Daten



Modell	H (max) mm (ft)	L mm (ft)	W mm (ft)	A mm (ft)	Volumen mm ³ (ft ³)	Schlammvolumen mm ³ (ft ³)	Flockulatorvolumen mm ³ (ft ³)	Gewicht kg (lbs)
LT 15	3 485 (11.4)	2 640 (8.7)	1 345 (4.4)	1 800 (5.9)	4.6 (162)	1.1 (39)	0.8 (28)	1 800 (3 968)
LT 30	4 300 (14.1)	3 430 (11.3)	1 830 (6.0)	1 800 (5.9)	9.2 (325)	2.3 (81)	0.8 (28)	3 500 (7 716)
LT 50	4 650 (15.3)	3 865 (12.7)	2 230 (7.3)	1 800 (5.9)	16.2 (572)	4.2 (148)	2.0 (71)	4 800 (10 582)
LT 100	5 400 (17.7)	4 510 (14.8)	2 870 (9.4)	1 800 (5.9)	28.7 (1 014)	9.4 (332)	3.0 (106)	7 800 (17 196)
LT 150	5 950 (19.5)	5 540 (18.2)	3 100 (10.2)	1 800 (5.9)	41.5 (1 466)	14.5 (512)	4.0 (141)	10 500 (23 149)
LT 200	6 500 (21.3)	5 740 (18.8)	3 690 (12.1)	1 800 (5.9)	54.6 (1 928)	18.8 (664)	5.0 (177)	13 200 (29 101)
LT 350	8 100 (26.6)	6 910 (22.7)	4 500 (14.8)	2 000 (6.6)	105.8 (3 736)	47.8 (1 688)	7.0 (247)	24 300 (53 572)
LT 500	8 630 (28.3)	7 810 (25.6)	5 780 (19.0)	2 000 (6.6)	160.8 (5 679)	72.8 (2 571)	8.0 (283)	39 500 (87 082)
LTS 15	3 750 (12.3)	2 640 (8.7)	1 345 (4.4)	1 800 (5.9)	5.2 (184)	1.7 (60)	0.8 (28)	2 000 (4 409)
LTS 30	4 620 (15.2)	3 430 (11.3)	1 830 (6.0)	1 800 (5.9)	11.1 (392)	4.2 (148)	0.8 (28)	3 700 (8 157)
LTS 50	4 700 (15.4)	3 865 (12.7)	2 230 (7.3)	1 800 (5.9)	18.6 (657)	6.6 (233)	2.0 (71)	5 100 (11 244)
LTS 100	5 130 (16.8)	4 510 (14.8)	2 870 (9.4)	1 800 (5.9)	32.5 (1 148)	13.2 (466)	3.0 (106)	8 600 (18 960)
LTS 150	5 300 (17.4)	5 540 (18.2)	3 100 (10.2)	1 800 (5.9)	45.8 (1 617)	18.8 (664)	4.0 (141)	11 300 (24 912)
LTS 200	6 100 (20.0)	5 740 (18.8)	3 690 (12.1)	1 800 (5.9)	61.8 (2 182)	26.0 (918)	5.0 (177)	15 800 (34 833)
LTS 350	6 200 (20.3)	6 910 (22.7)	4 500 (14.8)	2 000 (6.6)	114.0 (4 026)	56.0 (1 978)	7.0 (247)	23 000 (50 706)
LTS 500	6 400 (21.0)	7 810 (25.6)	5 780 (19.0)	2 000 (6.6)	153.0 (5 403)	65.0 (2 295)	8.0 (283)	36 000 (79 366)
LTK 15	5 100 (16.7)	2 795 (9.2)	1 610 (5.3)	1 800 (5.9)	8.0 (283)	4.5 (159)	0.8 (28)	2 200 (4 850)
LTK 30	4 550 (14.9)	3 690 (12.1)	2 310 (7.6)	1 800 (5.9)	14.5 (512)	7.6 (268)	0.8 (28)	4 500 (9 921)
LTK 50	4 800 (15.7)	4 170 (13.7)	2 810 (9.2)	1 800 (5.9)	23.5 (830)	11.5 (406)	2.0 (71)	6 200 (13 669)
LTK 100	5 390 (17.7)	5 020 (16.5)	3 715 (12.2)	1 800 (5.9)	45.5 (1 607)	26.2 (925)	3.0 (106)	10 100 (22 267)
LTK 150	5 800 (19.0)	5 885 (19.3)	4 490 (14.7)	1 800 (5.9)	61.0 (2 154)	34.0 (1 201)	4.0 (141)	13 000 (28 660)
LTK 200	6 500 (21.3)	6 235 (20.6)	4 715 (15.5)	1 800 (5.9)	87.0 (3 072)	51.2 (1 808)	5.0 (177)	16 500 (36 376)
LTK 350	6 930 (22.7)	7 485 (24.6)	6 220 (20.4)	2 000 (6.6)	143.0 (5 050)	85.0 (3 002)	7.0 (247)	26 500 (58 422)
LTK 500	6 940 (22.8)	8 705 (28.6)	7 520 (24.7)	2 000 (6.6)	200.0 (7 063)	112.0 (3 955)	8.0 (283)	46 500 (102 515)



Robuster Schrägplatteneindicker mit radial angeordneten Lamellensätzen.



Vorfabrizierter Lamellensatz

- **Metso Minerals (Sweden) AB**
Norrängsgatan 2, SE-733 38 Sala, Sweden, Phone: +46 224 571 00, Fax: +46 224 169 50
- **Metso Minerals Industries, Inc.**
2715 Pleasant Valley Road, York, PA 17402, USA, Phone: +1 717 843 8671
- **Metso Minerals (South Africa) (Pty) Ltd.**
Private Bag X2006, Isando, Johannesburg, 1600, South Africa, Phone: +27 11 961 4000, Fax: +27 11 397 2050
- **Metso Minerals (Australia) Ltd.**
Level 2, 1110 Hay Street, West Perth, WA 6005, Australia, Phone: +61 8 9420 5555, Fax: +61 8 9320 2500
- **Metso Minerals (India) Pvt Ltd**
1th floor, DLF Building No. 10, Tower A, DLF Cyber City, Phase - III, Gurgaon - 122 002, India, Phone: +91 124 235 1541, Fax: +91 124 235 1601
- **Metso Perú S.A.**
Calle 5 Nro. 144, Urb. Industrial Vulcano, Ate, Lima 03, Peru, Phone: +51 1 313 4366, Fax: +51 1 349 0913
- **Metso Minerals (Chile) S.A.**
Av. Los Conquistadores 2758, Piso 3, Providencia, Santiago, Chile, Phone: +56 2 370 2000, Fax: +56 2 370 2039
- **Metso Brasil Indústria e Comércio Ltda.**
Av. Independência, 2500 Éden, 18087-101 Sorocaba-SP - Brazil, Phone: +55 15 2102 1300

www.metsominerals.com
E-mail: minerals.info@metso.com

