

Οφέλη από την εφαρμογή FERRUM Scon

- Η οικονομικότερη εναλλακτική λύση στα προϊόντα υψηλής ποιότητας ενεργού άνθρακα
- Υψηλή ταχύτητα φόρτωσης λόγω επιλεκτικού καθαρισμού
- Πολύ ευέλικτο σε σχέση με συγκεκριμένες τεχνολογικές απαιτήσεις λόγω διαφόρων μεγεθών κόκκων (π.χ. προδιαγραφές απώλειας πίεσης)
- Εύκολος χειρισμός
- Κατατάσσεται ως λίπασμα σύμφωνα με το γερμανικό διάταγμα για τα λιπάσματα
 - Μπορεί να προστεθεί σε υπολείμματα ζύμωσης
 - Δεν υπάρχουν έξοδα διάθεσης

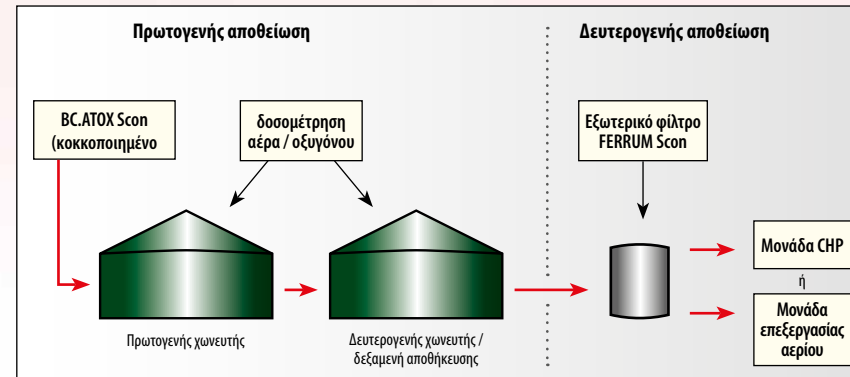
Σύγκριση μεταξύ του FERRUM Scon και του ενεργού άνθρακα

	Ενεργός Ανθρακας	FERRUM Scon
Χειρισμός	+	+
Κόστος επένδυσης	+	+
Ευελιξία όσον αφορά συγκεκριμένα τεχνολογικά χαρακτηριστικά (π.χ. χαμηλή πίεση αερίου)	-	+
Συνεχής αποθείωση μετά τον πρώτο κορεσμό του H ₂ S	-	+
Λειτουργικές δαπάνες	-	+
Έξοδα διάθεσης	-	++
Καθαρό αέριο χωρίς H ₂ S (0-2 ppm)	++	++

Caption: ++ Πολύ καλό + Καλό ο Ουδέτερο - Κκκά -- Πολύ κακό

Μια αλληλουχία σταδίων επεξεργασίας για αποτελεσματική και ευέλικτη αποθείωση

1. Ρυθμιζόμενη ως προς την ποσότητα δόση BC.ATOX Scon απευθείας στον χωνευτήρα με τροφοδοσία
2. Δοσολογία βελτιστοποιημένης παροχής αέρα / οξυγόνου στο κεντρικό χώρο αποθήκευσης αερίου του χωνευτή (Προσοχή: κίνδυνος διάβρωσης)
3. Κοκκοποιημένο FERRUM Scon στα φίλτρα πριν από τη μονάδα CHP ή επεξεργασία αερίου



Κόκκοι καθαρισμού αερίου

Εξάλειψη του υδρόθειου από το βιοαέριο



180221_GR



Ικανότητα στο βιοαέριο



Εφαρμόζοντας μία νέα στρατηγική σε ένα παλιό δίλημμα

Οι αυξανόμενες νομικές απαιτήσεις σχετικά με την ποιότητα του βιοαερίου έχουν οδηγήσει σε αύξηση της σημασίας που δίνεται για στρατηγικές καθαρισμού του βιοαερίου. Η όλο και πιο ευέλικτη λειτουργία των μηχανών CHP παράλληλα με τα μειωμένα όρια εκπομπών και τις αυστηρότερες προδιαγραφές από τους κατασκευαστές CHP που σχετίζονται με τις αποζημιώσεις εγγύησης, οδηγούν επί του παρόντος τους λειτουργούς των μονάδων βιοαερίου να εγκαθιστούν μέχρι τρία στάδια αποθείωσης. Στην πράξη, είναι κυρίως τα φίλτρα ενεργού άνθρακα που έχουν αναπτυχθεί για εξωτερική αποθείωση, και ένα από τα μειονεκτήματά τους είναι η δαπανηρή διάθεση του χρησιμοποιημένου άνθρακα. Ο φορτισμένος ενεργός άνθρακας δεν μπορεί να απλωθεί ως λίπασμα ή βελτιωτικό εδάφους και πρέπει να απορρίπτεται ως επικίνδυνο υλικό που προκαλεί πρόσθετες δαπάνες.

Προϊόντα FERRUM Scon

Τα προϊόντα FERRUM Scon για καθαρισμό αερίου προσφέρουν εξαιρετικά αποδοτική και οικονομική εναλλακτική λύση στον ενεργό άνθρακα. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν σχεδόν σε όλα διαθέσιμα συστήματα φίλτρων. Εκτός από τις δύο διαφορετικές σειρές προϊόντων που ανταποκρίνονται σε διαφορετικά επίπεδα υγρασίας αερίου, υπάρχουν τρία μεγέθη κόκκων από τα οποία μπορείτε να επιλέξετε για τέλεια προσαρμογή στις υπάρχουσες τεχνικές συνθήκες. Αυτό, σε συνδυασμό με το υψηλό πορώδες των προϊόντων FERRUM Scon, εξασφαλίζει υψηλή φόρτωση για το υδρόθειο και χαμηλή απώλεια πίεσης στις γραμμές αερίου. Το FERRUM Scon D έχει σχεδιαστεί ειδικά για συστήματα φίλτρων που λειτουργούν με πολύ ξηρό βιοαέριο (<50%).

Διαθέσιμα μεγέθη κόκκων και συσκευασίες .

Οι κόκκοι FERRUM Scon διατίθενται σε τρία διαφορετικά μεγέθη. Και τα τρία μεγέθη κόκκων μπορούν να συνδυαστούν ανάλογα με τις ανάγκες και είναι διαθέσιμα σε σάκους 25 kg καθώς και χύμα 550 kg (FIBC). Το FERRUM Scon D διατίθεται αποκλειστικά σε μέγεθος κόκκων 2-4 mm και σε σάκους 25 kg καθώς και χύμα 550 kg.

Προϊόντα FERRUM Scon σε διάφορα μεγέθη κόκκων και πυκνότητες χύδην		
Προϊόν	Μέγεθος κόκκων [mm]	Πυκνότητα [kg/m ³]
FERRUM Scon	2-4	630 ± 50
	2-8	610 ± 50
	5-25	610 ± 50
FERRUM Scon D	2-4	530 ± 50



Υψηλή χωρητικότητα φόρτωσης ως βάση για τη βελτιστοποίηση του κόστους

Η ικανότητα φόρτωσης του FERRUM Scon με υδρόθειο εξαρτάται από διάφορους παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη πριν από την εφαρμογή:

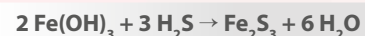
- Συγκέντρωση υδροθείου στο βιοαέρι
- Συγκέντρωση πίεσης στο σύστημα αερίου
- Υγρασία αερίου
- Ταχύτητα ροής αερίου
- Προστιθέμενη ποσότητα αέρα αναγέννησης ή οξυγόνου, αντίστοιχα
- Χρόνος συγκράτησης του αερίου στο σύστημα φίλτρου

Στην πράξη, επιτυγχάνονται ρυθμοί φόρτωσης 20-40% κατά βάρος θείου με αποτέλεσμα πιθανές δυνατότητες φόρτωσης από 230 έως 600 g H₂S ανά kg FERRUM Scon. Στη μέγιστη φόρτωση, τα προς τα κάτω περιεχόμενα H₂S θα αρχίσουν σταδιακά να αυξάνονται επιτρέποντας επαρκή χρόνο για να οργανωθεί η επαναπλήρωση του φίλτρου.

Πώς λειτουργεί το FERRUM Scon;

Η καθίζηση του υδρόθείου από το βιοαέριο από το FERRUM Scon συμβαίνει σε δύο στάδια:

1. Αντίδραση υδρόθείου με FERRUM Scon



2. Αναγέννηση του FERRUM Scon με προσθήκη αέρα



Και οι δύο αντιδράσεις είναι εξώθερμες.

Επομένως, για να αποφευχθεί η ανεξέλεγκτη αναγέννηση και παραγωγή θερμότητας που προκαλείται από την απότομη είσοδο οξυγόνου, είναι σημαντικό να παρέχεται μια συνεχής παροχή αέρα / οξυγόνου. Ένα ορισμένο επίπεδο υγρασίας αερίου είναι απαραίτητο τόσο για τη διαδικασία απορρόφησης όσο και για την αναγέννηση του FERRUM Scon.

Συνθήκες Λειτουργίας για τα προϊόντα FERRUM Scon

Συγκέντρωση υδρόθείου στο βιοαέριο	Μέχρι max. 15,000 ppm
Επίπεδο πλήρωσης υλικού καθαρισμού αερίου	> 0.5m μέχρι max. 12m
Πτώση πίεσης στο φίλτρο	1 μέχρι 15 mbar (ανάλογα με το επίπεδο πλήρωσης, την κοκκομετρία και την ταχύτητα ροής του αερίου)
Διακύμανση πίεσης	Ατμοσφαιρική πίεση (χωρίς πίεση) μέχρι 25 bar
Χρόνος συγκράτησης του βιοαερίου στο φίλτρο	> 20 sec.
Ταχύτητα ροής αερίου στο φίλτρο	< 15 m/min. (0.25 m/sec)
Σχετική υγρασία του αερίου	60-80 % ιδανική για FERRUM Scon 40-60 % ιδανική για FERRUM Scon D (minimum 30 %)
Περιεχόμενο υγρασίας στα πέλλετ	> 5 %, ιδανικά 10-15 %
Απαιτούμενη ποσότητα οξυγόνου για αναγέννηση	min. 2-4 φορές στοιχειομετρική περίσσεια, προτεινόμενο: 0,2-0,4% οξυγόνο στο βιοαέριο

Νομικές απαιτήσεις για τη διάθεση του χρησιμοποιημένου FERRUM Scon

Σύμφωνα με σύσταση του Γερμανικού Ελέγχου Μεταφοράς Λιπασμάτων, το FERRUM Scon φορτωμένο με στοιχειακό θείο μετά τη χρήση του σε καθαρισμό αερίων μπορεί να απλωθεί ως λίπασμα. Το FERRUM Scon δεν υπόκειται σε κανένα νόμιμο περιορισμό αποθήκευσης ή μεταφοράς. Κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης του FERRUM Scon αποφύγετε την άμεση επαφή με το νερό (π.χ. βρόχινο νερό). Τα προϊόντα FERRUM Scon έχουν σχεδόν απεριόριστη διάρκεια αποθήκευσης, εάν αποθηκεύονται κάτω από βέλτιστες συνθήκες. Το FERRUM Scon διατίθενται σε τρία διαφορετικά μεγέθη κόκκων.