

Industrial Solutions

# Linear- schwingsiebe

Die optimale Lösung für  
schwieriges Material



thyssenkrupp





# Exakt sortiert für perfekte Ergebnisse

Bei uns fällt keine Anforderung durchs Raster: Siebanlagen von thyssenkrupp Industrial Solutions setzen weltweit Maßstäbe in Sachen Leistung, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit. Als Partner anspruchsvoller Kunden finden wir für jede Aufgabe eine optimale, individuelle Lösung.

Dabei profitieren unsere Kunden von unserer umfassenden Erfahrung ebenso wie von unserer stetigen Innovationskraft. Als führender Hersteller von Maschinen und Anlagen für die Aufbereitungsindustrie bieten wir ausgereifte Siebanlagen, die sich seit langem in vielen harten Einsätzen bewährt haben – und setzen zugleich auf intensive Forschungs- und Entwicklungsarbeit, um erprobte Lösungen noch besser zu machen und den jeweils aktuellen Anforderungen anzupassen.



Ob Standard- oder Sonderkonstruktionen: Mit thyssenkrupp Industrial Solutions bekommen Sie immer die Lösung, die Ihre Aufgaben optimal bewältigt. Unsere Flexibilität ist Ihr Vorteil: Je nach Siebgut und gewünschtem Endkorn passen wir unsere Systeme Ihren spezifischen Erfordernissen an und optimieren bewährte Techniken nach Ihren Vorgaben. Ihr Nutzen ist vielfältig: Profitieren Sie von hohem Durchsatz bei niedrigen Kosten, minimalem Wartungsaufwand, einfacher Bedienung und maximaler Sicherheit.

Linearschwingsieb  
Typ DU 64 – 4,0 x 9,6 (10,5) ED  
zur Klassierung von Ölsand 0 – 600 mm  
Siebleistung 10.000 t/h  
Trennung bei 100 mm

# Anwendungsgebiete und Merkmale

thyssenkrupp Linearschwingsiebe bieten durch eine moderne und robuste Konstruktion sowie große Ausführungsvielfalt die optimale Lösung für schwieriges Material. Mit Doppel-Unwuchtgetrieben ausgestattet, stehen thyssenkrupp Linearschwingsiebe für die Grob- oder Feinklassierung sowie die Nassaufbereitung zur Verfügung.

Die neueste Generation der Linearschwingsiebe Typ DU erreicht in der Ausführung mit Doppel-Unwuchtantrieb Siebbreiten von 800 bis 5.500 mm und Sieblängen von 2.000 bis 12.000 mm.

Sie tragen den gestiegenen Aufgabelleistungen und den vielfältigen Anforderungen für die Vorabscheidung, Klassierung, Entwässerung, Enttrübung und Entschlammung von Schüttgütern wie Hartgestein, Kalkstein, Kies, Kohle, Erz, Ölsand und Salz Rechnung – fortschrittliche Siebtechnik von thyssenkrupp.

Die exakte Abstimmung der Maschinen auf die jeweiligen Anforderungen und Einbauverhältnisse optimiert das Siebergebnis.

Die linearen Schwingungen werden durch thyssenkrupp Doppel-Unwuchtgetriebe erzeugt.

## Vorteile

- Konstanter Hub, stufenlos einstellbar
- Niedrige Bauhöhe durch horizontale Aufstellbarkeit
- Antrieb wahlweise oben oder unten liegend
- Optimale Anpassung an die Aufgabenstellung durch Veränderung des Anstellwinkels
- Schnelle Auswechselbarkeit der Antriebseinheit
- Austausch-Service für die thyssenkrupp Doppel-Unwuchtgetriebe



Linearschwingsieb Ölsandsieb mit Stufen  
Typ DU 64 – 3,6 x 8,0 (8,9) ED



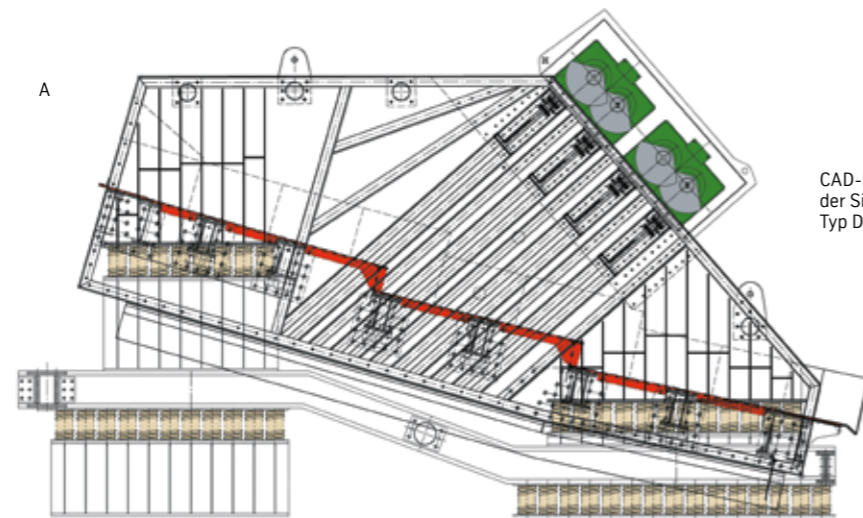
# Konstruktionsmerkmale

Der Siebkörper mit den Hauptbaugruppen Seitenwände, Tragsystem und Traverse wird je nach Anwendung in geschraubter oder gehückter Form ausgeführt. Hierbei erlaubt die Maschinenkonstruktion den Einsatz von Siebelägen unterschiedlichster Hersteller.

Zur Wahl stehen quergespannte Lochbleche, verschraubte dicke Lochbleche, Stabroste, quer- und längsgespannte Gewebe, Gummi- und Kunststoffbeläge. Außerdem kommen Stecksysteme zur Aufnahme von Schweißspaltsieben, Gummi-, Kunststoff-, Lochblech- oder Drahtgewebe-Siebelägen zum Einsatz.



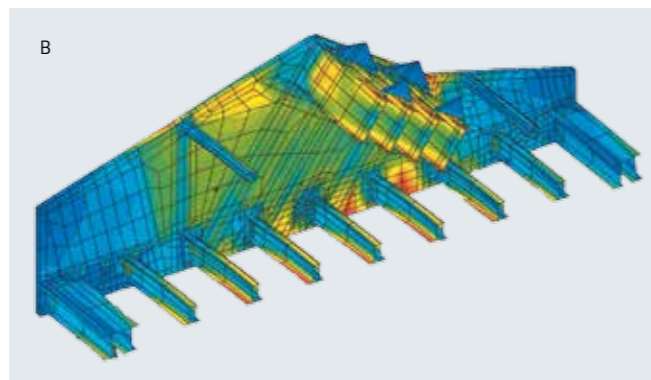
Isolierrahmen mit Schraubendruckfedern und Gummipuffern



CAD-Darstellung der Siebmachine (Bild Seite 3)  
Typ DU 64 – 3,6 x 8,0 (8,9) ED

Die Konstruktionsunterlagen werden ausschließlich auf CAD-Basis erstellt (Bild A). Die Dimensionierung der Baugruppen basiert auf FEM-Analysen (Bild B) und Schwingungsmessungen auf dem Prüfstand während des Probelaufs.

Für eine optimale Schwingungsisolierung werden robuste Schraubendruckfedern und Gummipuffer eingesetzt. Bei Bedarf kommt zur weiteren Reduzierung der Fundamentkräfte ein zusätzlicher Gegenschwingrahmen zur Anwendung.



FEM-Analyse der Siebmachine (Bild Seite 2)

# Stückgutsieb

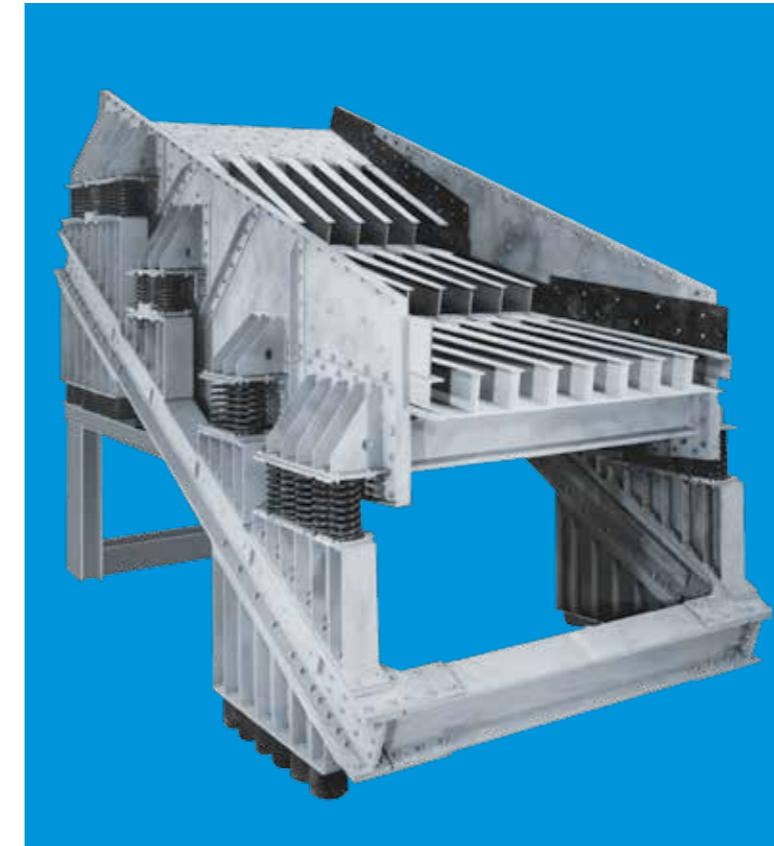
Stückgutsiebe Typ Grizzly kommen als Vorabscheider und Aufgabegeräte vor Brechern und Mühlen bzw. zur Grobklassierung zum Einsatz, je nach Anwendung auch mit Förderboden und Gegenschwingrahmen sowie als Ein- oder Doppeldecker.

Als Antrieb dienen Doppel-Unwuchtgetriebe der Baugrößen 0,5 – 4. Je nach Einsatzfall werden Spaltroste und Lochbleche unterschiedlicher Ausführungen und Werkstoffe als Siebelag eingesetzt.



Unten: Stückgutsieb  
Typ DU-Stk 33 – 3,1 x 7,75  
Siebleistung 8 000 t/h  
Überburden 0 – 1.000 / 2.000 mm  
Trennung bei 250 mm

Rechts:  
Vorabscheider  
Typ Grizzly



Oben: Stückgutsieb  
Typ DU-Stk 34 – 3, 6 x 4,5 (6,0) ED  
Siebleistung 7.000 t/h  
Kalkstein 0 – 1.500 mm  
Trennung bei 140 mm



# Siebe zum Entwässern, Enttrüben und Entschlämmen

Linearschwingsiebe zur Nassaufbereitung von Schüttgütern, Trüben und Schlämmen erfüllen folgende Aufgabenstellungen:

- Entwässern von nassen oder nass aufbereiteten Materialien für den weiteren Transport auf Förderbändern oder zur Verladung
- Enttrüben zur Rückgewinnung von Schwereflüssigkeit bzw. Zuführung von Dünntrüben zur Magnetabscheidung, Trenngrenze bei ca 0,5 mm
- Entschlämmen von Suspensionen mit Trenngrenzen bei ca. 0,1 – 1 mm



von oben:

Linearschwingsieb  
Typ DU 11 – 1,5 x 3,6 (3,9) ED  
Siebleistung 225 t/h  
Kies 4 – 32 mm  
Entwässerung bei 2 mm

Linearschwingsieb  
Typ DU 12 – 1,5 x 4,8 (5,5) ED  
Siebleistung 110 m<sup>3</sup>/h Trübe  
Enttrübung bei 0,5 mm

Linearschwingsieb  
Typ DU 22 – 4.500 mm breit  
zur Entschlammung von Kohle  
Siebleistung 300 t/h  
Kohle 0 – 6 mm  
Entschlammung bei 0,5 mm

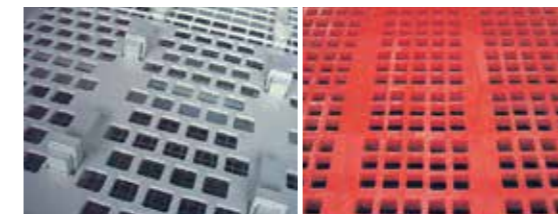
## Klassiersiebe

Eine der vielfältigsten Aufgabenstellungen der mechanischen Aufbereitung von Schüttgütern ist die Siebklassierung.

Das standardisierte Baugruppensystem bietet Siebbreiten bis 3.200 mm und Sieblängen bis 9.000 mm in der Ausführung als Ein- oder Mehrdecker für Trocken- oder Nassklassierungen. Als Sonderbauform kommt für die Dünnschichtklassierung hoher Aufgabemengen das Bananensieb zum Einsatz. Je nach Aufgabenstellung bieten Spann- und Plansiebbeläge unterschiedlicher Bauart und Materialien die optimale Lösung für die Absiebung körniger Schüttgüter.

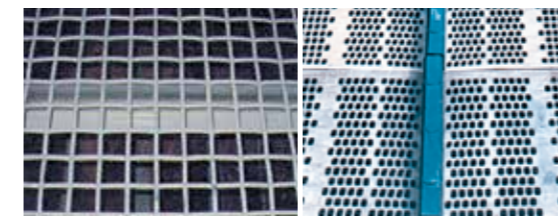
### Zusatzeinrichtungen

- Staubhauben
- Klopfeinrichtungen
- Bebrausungseinrichtungen



Lochbleche

Kunststoff-Stecksysteme



Drahtgewebe

Quergespannte Gummibeläge



von oben:

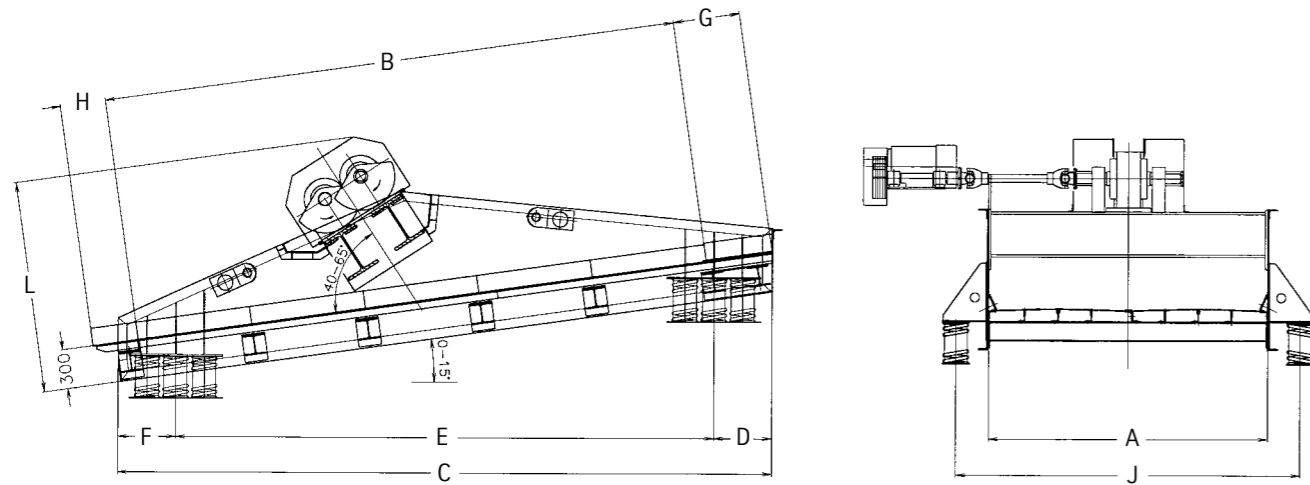
Bananensieb, Typ DU 23 – 3,6 x 8,0 (8,9) 1 D  
Siebleistung 1.900 t/h  
Kalkstein/Schiefer 0 – 100 mm  
Trennung bei 19 mm

Bananensieb, Typ DU 13 – 2,0 x 7,6 (8,5) ED  
Siebleistung 600 t/h  
Kalkstein 0 – 100 mm  
Trennung bei 40 mm

Linearschwingsieb (Fingersiebausführung), Typ DU 13 – 1,8 x 5,0 (6,0) ED  
Siebleistung 720 t/h  
Kalkstein 0 – 150/300 mm  
Trennung bei 30 mm

Linearschwingsieb, Typ DU 22 – 2,2 x 10,45 (11) ED  
Siebleistung 300 t/h  
Rohkohle 0 – 80 mm  
Trennung bei 4/37 mm

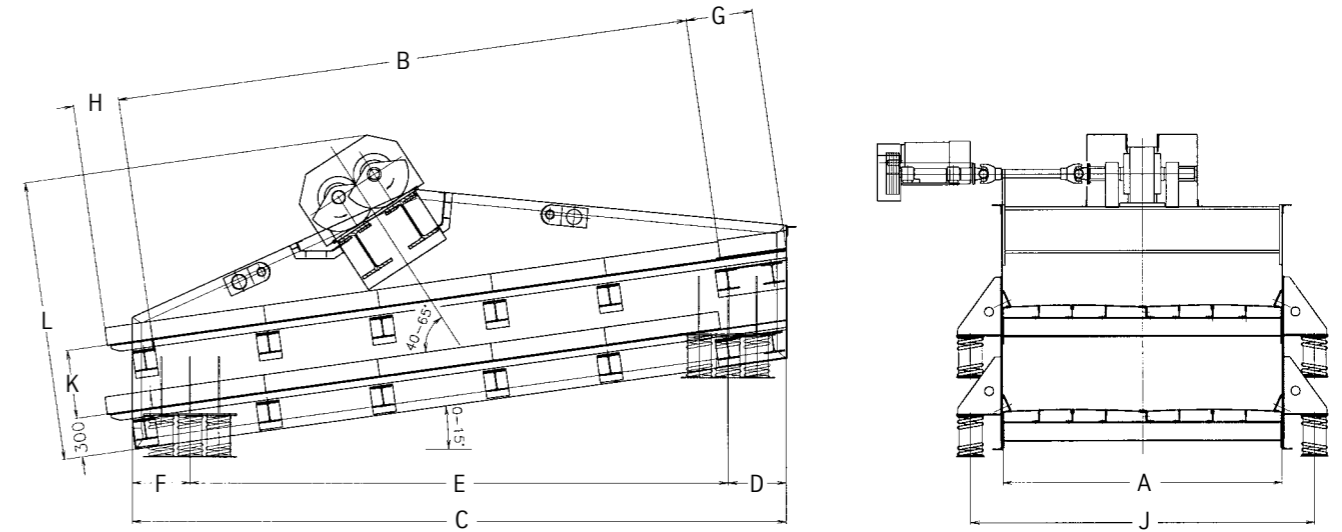
# Standardsiebe Eindecker



A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	Anzahl der Felder	Feldlänge	Antriebsanordnung	Nerf. (kW) 800 min <sup>-1</sup>
1.400	3.000	3.600	180	3.270	150	350	250	1.900	1.300	3	1.000	DU 105	-
	4.000	4.400	180	4.070	150	350	250	1.900	1.300	4	1.000	DU 105	-
	5.000	5.600	180	5.270	150	350	250	1.900	1.300	5	1.000	DU 11	15
1.600	4.000	4.600	180	4.270	150	350	250	2.100	1.300	4	1.000	DU 11	15
	5.000	5.600	180	5.270	150	350	250	2.100	1.300	5	1.000	DU 11	15
	6.000	6.600	180	6.270	150	350	250	2.100	1.300	6	1.000	DU 11	15
1.800	4.000	4.600	180	4.270	150	350	250	2.300	1.300	4	1.000	DU 11	15
	5.000	5.600	180	5.270	150	350	250	2.300	1.300	5	1.000	DU 11	15
	6.000	6.600	180	6.270	150	350	250	2.300	1.300	6	1.000	DU 11	15
2.000	4.000	4.600	180	4.270	150	350	250	2.500	1.300	4	1.000	DU 11	15
	5.000	5.600	180	5.270	150	350	250	2.500	1.300	5	1.000	DU 11	15
	6.000	6.600	180	6.270	150	350	250	2.500	1.400	6	1.000	DU 12	18,5
2.200	4.000	4.800	380	4.220	200	500	300	2.700	1.300	4	1.000	DU 11	15
	5.000	5.800	380	5.220	200	500	300	2.700	1.400	5	1.000	DU 12	18,5
	6.000	6.800	380	6.220	200	500	300	2.700	1.400	6	1.000	DU 12	18,5
2.500	4.000	5.800	380	5.220	200	500	300	3.000	1.400	5	1.000	DU 12	18,5
	6.000	6.800	380	6.220	200	500	300	3.000	1.400	6	1.000	DU 12	18,5
	7.000	7.800	380	7.220	200	500	300	3.000	1.500	7	1.000	DU 12	18,5
2.800	5.000	5.800	380	5.220	200	500	300	3.300	1.450	5	1.000	DU 12	18,5
	6.000	6.800	380	6.220	200	500	300	3.300	1.450	6	1.000	DU 12	18,5
	7.000	7.800	380	7.220	200	500	300	3.300	1.500	7	1.000	DU 13	22
3.200	5.000	5.800	380	5.220	200	500	300	3.700	1.500	5	1.000	DU 13	22
	6.000	6.800	380	6.220	200	500	300	3.700	1.600	6	1.000	DU 13	22
	7.000	7.800	380	7.220	200	500	300	3.700	1.600	7	1.000	DU 13	22
	8.000	8.800	380	8.220	200	500	300	3.700	1.600	8	1.000	DU 14	37
	9.000	9.800	380	9.220	200	500	300	3.700	1.600	9	1.000	DU 14	37

Alle Maße in mm

# Standardsiebe Doppeldecker



A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	Anzahl der Felder	Feldlänge	Antriebsanordnung	Nerf. (kW) 800 min <sup>-1</sup>
1.400	3.000	3.600	180	3.270	150	350	250	1.900	550	1.600	3	1.000	DU 11	15
	4.000	4.400	180	4.070	150	350	250	1.900	550	1.750	4	1.000	DU 11	15
	5.000	5.600	180	5.270	150	350	250	1.900	550	1.750	5	1.000	DU 11	15
1.600	4.000	4.600	180	4.270	150	350	250	2.100	550	1.850	4	1.000	DU 11	15
	5.000	5.600	180	5.270	150	350	250	2.100	550	1.850	5	1.000	DU 12	18,5
	6.000	6.600	180	6.270	150	350	250	2.100	550	1.850	6	1.000	DU 12	18,5
1.800	4.000	4.600	180	4.270	150	350	250	2.300	600	1.850	4	1.000	DU 12	18,5
	5.000	5.600	180	5.270	150	350	250	2.300	600	1.850	5	1.000	DU 12	18,5
	6.000	6.600	180	6.270	150	350	250	2.300	600	1.850	6	1.000	DU 12	18,5
2.000	4.000	4.600	180	4.270	150	350	250	2.500	600	1.850	4	1.000	DU 12	18,5
	5.000	5.600	180	5.270	150	350	250	2.500	600	1.850	5	1.000	DU 12	18,5
	6.000	6.600	180	6.270	150	350	250	2.500	600	1.900	6	1.000	DU 13	22
2.200	4.000	4.800	380	4.220	200	500	300	2.700	600	1.850	4	1.000	DU 12	18,5
	5.000	5.800	380	5.220	200	500	300	2.700	600	1.850	5	1.000	DU 13	22
	6.000	6.800	380	6.220	200	500	300	2.700	600	2.050	6	1.000	DU 13	22
2.500	4.000	5.800	380	5.220	200	500	300	3.000	650	1.950	5	1.000	DU 13	22
	6.000	6.800	380	6.220	200	500	300	3.000	650	1.950	6	1.000	DU 13	22
	7.000	7.800	380	7.220	200	500	300	3.000	650	2.000	7	1.000	DU 14	37
2.800	5.000	5.800	380	5.220	200	500	300	3.300	650	1.950	5	1.000	DU 13	22
	6.000	6.800	380	6.220	200	500	300	3.300	650	2.000	6	1.000	DU 14	37
	7.000	7.800	380	7.220	200	500	300	3.300	650	2.000	7	1.000	DU 14	37
3.200	5.000	5.800	380	5.220	200	500	300	3.700	650	2.000	5	1.000	DU 14	37
	6.000	6.800	380	6.220	200	500	300	3.700	650	2.100	6	1.000	DU 14	37
	7.000	7.800	380	7.220	200	500	300	3.700	650	2.100	7	1.000	DU 23	45
	8.000	8.800	380	8.220	200	500	300	3.700	650	2.100	8	1.000	DU 23	45
	9.000	9.800	380	9.220	200	500	300	3.700	650	2.100	9	1.000	DU 24	55

Alle Maße in mm

Außer den genannten Standard-Siebgrößen können durch Variation der Siebfelder entsprechend kürzere oder längere Siebe ausgeführt werden.



# Doppel-Unwuchtgetriebe

Die linearen Schwingungen werden durch Doppel-Unwuchtgetriebe mit verstellbaren Unwuchtscheiben erzeugt.

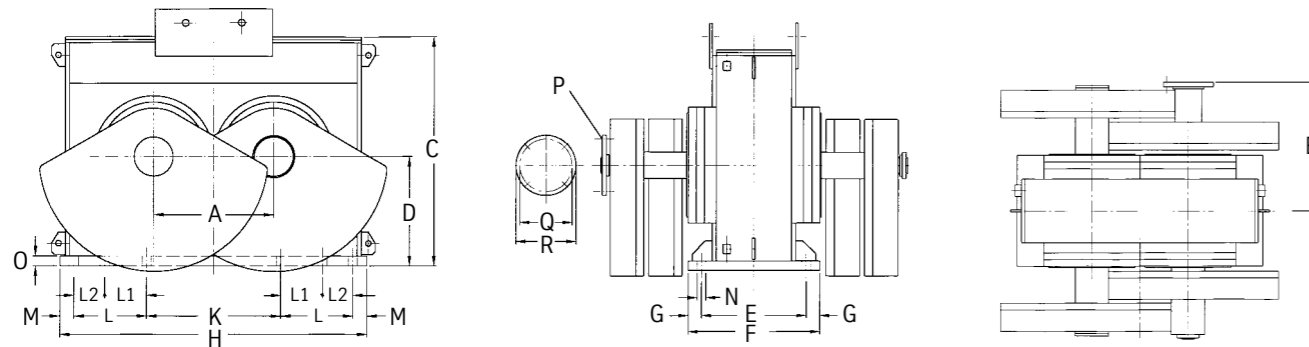
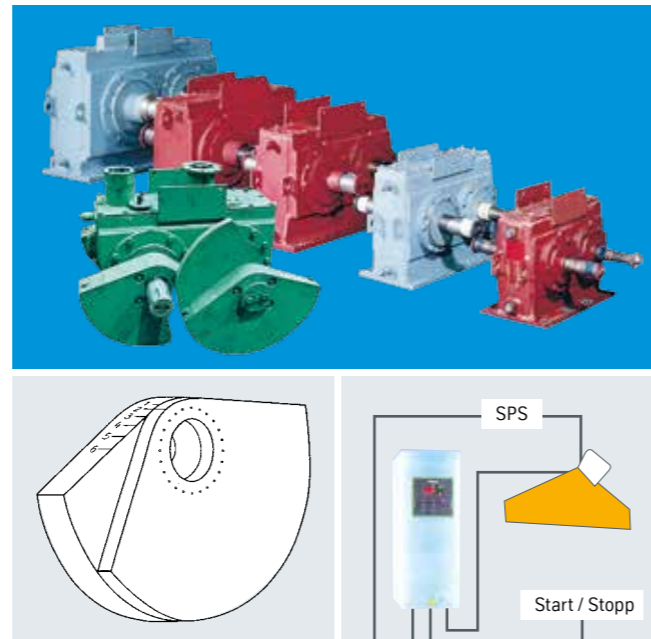
Es stehen fünf Getriebe-Varianten zur Verfügung. Anzahl und Größe richten sich nach der Aufgabenstellung und dem schwingenden Gewicht der Siebmachine.

Der Antrieb der Getriebe erfolgt über ein nicht mitschwingendes Keilriemenvorgelege mit Gelenkwelle oder durch eine direkte Kopplung mit dem Motor über eine Gelenkwelle. Beim Direktantrieb kann wahlweise die Motordrehzahl auch durch einen Frequenzumrichter verändert werden. Der Einsatz eines elektrischen Bremsgerätes ermöglicht das schnelle Durchfahren der Resonanzdrehzahlen.

Doppel-Unwuchtgetriebe in 5 Baugrößen

Verstellen der Unwuchtscheiben (u. r.)

Konstante Siebkennziffer über Beschleunigungserfassung und Drehzahlregelung (u. r.)



Größe	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	O	P	Q	R	Arbeitsmoment <sup>1)</sup> (kg cm)	Masse <sup>2)</sup> (kg)
0,5	225	332	392	210	245	300	27,5	540	150	150	45	Ø 26	20	Ø 11	101,5	120	2.080	250
1	270	380	467	245	245	300	27,5	650	170	200	40	Ø 26	25	Ø 11	101,5	120	4.640	690
2	330	401,5	522	300	290	340	25	800	230	220	65	Ø 26	30	Ø 14	130	150	8.160	1.050
3	370	466	532	290	334	390	28	880	250	230	85	Ø 33	35	Ø 16	155,5	180	11.680	1.490
4	430	570	815	390	390	490	50	1.100	4 x 120	L1 150	50	Ø 33	35	Ø 16,1	196	225	18.480	2.630
										L2 110								

Alle Maße in mm <sup>1)</sup> dynamisches Arbeitsmoment bei 750 min <sup>2)</sup> Masse mit Unwuchtscheiben und Schutzhauben

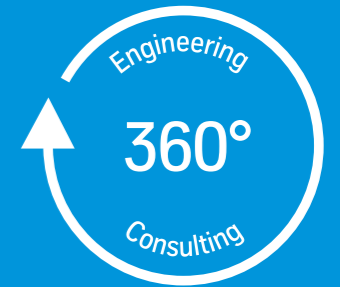
# Services, die Ihre Qualität sichern

Unseren Kunden bieten wir nicht nur optimale und individuelle technische Lösungen, sondern auch umfassenden und maßgeschneiderten Service – von der Planung einzelner Maschinen und gesamter Anlagen bis zu deren Betrieb und eventuellen Umbauten.

Wann immer Sie ihn brauchen, ist der Wartungs- und Instandhaltungsservice von thyssenkrupp Industrial Solutions bei Ihnen vor Ort – ob für fachliche Beratung, Inspektionen, Umbauten zur Modernisierung und Leistungssteigerung, Schadensanalysen oder Reparaturen, die wir ausschließlich mit hochqualifiziertem Montagepersonal unter Verwendung hochwertiger und geprüfter Ersatzteile ausführen. Diese Leistungen bieten wir Ihnen nicht nur für Maschinen aus unserer eigenen Herstellung, sondern auch für die anderer Anbieter.

Steigern Sie die Produktivität Ihrer Maschinen und Anlagen! Unser Service unterstützt Sie dabei.

One-stop-shop service



-  Asset Management
-  Spare Parts Supply & Management
-  Service Center & Field Services
-  Revamps



von oben:

Projektierung und Konstruktion

thyssenkrupp Steuer- und Diagnosesystem

Schnelles Wechseln der Siebeläge ohne Spezialwerkzeuge

Verstellen der Unwuchtscheiben

## Industrial Solutions

thyssenkrupp Industrial Solutions AG  
Graf-Galen-Straße 17  
59269 Beckum  
Deutschland  
T: +49 2525 990  
F: +49 2525 992100  
[www.thyssenkrupp-industrial-solutions.com](http://www.thyssenkrupp-industrial-solutions.com)

engineering.tomorrow.together.