

Předmět této nabídky je know how firmy Terier.

TERIER spol. s r.o. Frýdlantská 70, Chrastava, 463 313. tel. : 48 5152659
e-mail:terier@terier.cz

NABÍDKA

NA LINKU NA RECYKLACI PNEU

1. Zadání

materiál:	pneumatiky osobní, nákladní do 1800 mm
množství:	dle požadavku, v tomto příkladě : 10 000 – 15 000 t ročně, 3 t/hod pneumatik na vstupu
výstup:	sítovaná drť 0-3 mm, obsah fe 0%, obsah textil 0,5 %, fe kord, textil

2. Nabídka a cena

Nabídku technologie lze rozdělit do několika podnabídek.

Jde o

1. přípravu pneu pro drtící linku
2. předdrcení
3. linku jemného drcení s výstupem 0-4 mm
4. domletí na granulát 0-3 mm
5. dočištění gumového granulátu

Poslední položkou je pak montáž.

PŘÍ POSUZOVÁNÍ NABÍDKY JE NUTNO ZVÁŽIT!

1. U celkové ceny linky je třeba uvážit, co všechno linka obsahuje. Součástí ceny je příprava pneu, drcení až do 3 mm a dočištění granulátu.

2. Všechny drtící stroje jsou robustní konstrukce a vysokootáčkové jsou dynamicky vyváženy. Části vystavené abrazi jsou vyrobené z ořezuvzdorné oceli HARDOX 400 a 500 a nejvíce namáhané díly pancéřovány tvrdonávary ze švédské nástrojové oceli .

3. Drtící nástroje jsou konstruovány tak, aby byly co nejjednodušší na výrobu a výměnu. To se samozřejmě příznivě projeví jejich ceně a následně celé ekonomice náhradních dílů/ viz kapitola náhradní díly/! Jejich konstrukce je zaměřena na využití min. dvou ostří – u nožových mlýnů a všech čtyřech stran u hranolových mlýnů. Nože jdou pak dále samozřejmě min. 5 x nabrousit! Nože drtičů lze taky maximálně využít.

4. V ceně linky je dále řídicí mikroprocesorový systém s vlastní sítí a výstupem na PC včetně vizualizací. Tento systém je možné alternativně nahradit řídicím technologickým tablem. Cena je pak nižší.

2.1.1 Popis toku materiálu linkou a ceny:

2.1.1.1 Přípravna

Linka začíná přípravou pneu pro drtící linku. Prvním strojem jsou hydraulické nůžky. Ty jsou důležité v případě, že se budou zpracovávat pneu s větším průměrem než 1 200 mm. Nůžky umožní rozstřížení rozměrných pneu na kusy zpracovatelné v následné technologii. Jsou vhodné zejména na zadní traktorové pneumatiky.

Druhým strojem v přípravně je rozřezávačka pneu. Ta rozřízne pneu po obvodu na dva kusy. Při rozříznutí vypadne z pneu cizorodý materiál (minerály, kov, led, voda, ...) který by opotřebovával drtící nástroje v lince. Tyto materiály obsluha není schopna jiným způsobem zjistit a odstranit. Rozříznutím se dále získá lépe manipulovatelný polotovár – půlka pneu.

Třetím strojem je vytrhávačka patních lan. Ta vytrhne patní lano. Tím se výrazně sníží obsah kovu který prochází linkou a tedy se výrazně sníží opotřebování jednotlivých drtících strojů a dopravních cest. Dle dlouhodobých zkušeností jde na vrub opotřebování drtících strojů cca z 70% nevytržené patní lanko nákladních pneumatik.

V přípravně je možné použít jednu vytrhávačku a výkon dohnat směnností.

	Příprava pneu pro linku	ks	příkon
1	vytrhávačka patních lanek	2	60
2	řezačka pneu	1	5,5
3	nůžky pneu	1	22
	Celkem příprava		

2.1.1.2 Předdrcení

Pneumatiky dále postupují do ST 1300 -150 KW dvouhřídelového pomaluběžného drtiče vyrobeného speciálně na pneumatiky.

Na hřídelích zušlechťených na 1000 MPa jsou napevno nalisované nosiče nožů a hardoxové kroužky. U tohoto typu rotoru jsou vyloučeny axiální posuvy.

Na nosič se pak montují jednoduché hranolové nože s dvěma použitelnými ostří. Každý nůž je uchycen 3mi lícovanými pevnostními šrouby. Z boku nosič chrání krytky z Hardox 500 zajištěné zapuštěnými kolíky. Složené rotory v drtícím prostoru mají mezeru mezi noži 0,1 - 0,4 mm. Nože do sebe zabíhají jen nezbytně nutným stříhacím povrchem. Dochází tak ke stříhání pneumatik a materiál se nedře mezi noži, jako u standardních drtičů.

Hlavní výhodou tohoto drtiče je, že se vyměňují pouze jednoduché nože a krytky. Rotor zůstává stále původní. Výměna je poměrně jednoduchá, bez demontáže drtiče. Pouze se odklopí násypka. Nože jsou jednoduché, zato ze špičkové oceli vytypované na stříhání pneu. Tato konstrukce má zásadní vliv na provozní náklady.

Životnost při drcení pneu steel je cca 6 000 t pneu (minimálně stejná jako u standardní sady).

Poté se nože otočí a je další životnost cca 6 000 t pneu. U standardní sady je nutná demontáž, broušení a montáž.

Protože tato konstrukce má 4 šířky nosičů a tedy i nožů (100, 90, 80 a 70 mm), po otupení sady nožů se mění pouze nože 100 mm. Tedy nože 70 mm se vyhodí, ostatní použité nože se zbrousí na menší šířku (80 na 70 a podobně) a doplní se nože 100 mm na 6 nosičů.

Předmět této nabídky je know how firmy Terier.

Drť pokračuje na hvězdicové síto , které ji přesně klasifikují na velikost 70x70 mm. Dále přes zásobník , který dokáže odstranit špičky a nerovnosti v hodinovém množství , a posílá do mlýna GH přesně nastavené hodinové množství. Z důvodu jednoduchosti a zaměnitelnosti náhradních dílů bude použita na všechny mlýny jedna velikost / 600/1200/se zachováním stejných důležitých detailů/ jako je rám, pohon, skříně, násypka, výsypka, kryty, bezpečnostní spínače, ložiska..../.

Drť za tímto uzlem je vhodná i jako náhradní palivo.

1	Řetězový dopravník	
2	SBH IV-1300/70-160 kW	160
3	hvězdicové síto 900/4000	5,5
4	vratný pás.dop.š.800mm/6m	1,5
5	vratný pás.dop.500/6m-lomený	1,5
6	pás.dop.š.p.650mm/3m-500 mm nad zemí	1,5
7	pás.dop.š.p.650mm/6m-23°	1,5

2.1.1.3 Jemné drcení

Drť dále pokračuje do hrubého mlýna GH 600/1200 200 kW. Mlýn je vybaven sítím 25-30 mm. Výstup z mlýna je pneumaticko-mechanický. Za tímto mlýnem dochází k první mg. separaci. Za tímto uzlem je v gumě cca 1-3% kovu.

Dále materiál postupuje po mag. separaci do prvního mlýna G 600/1200/ 5/4/10. Z důvodu obsahu Fe v gumě má tento mlýn nože ze speciálního materiálu, který je bez problému schopen tutop směs drtit. Stejně jak u mlýnu GH bude mlýn opatřen pancéřováním problematických ploch.

Mlýn je odsáván pseudopravou bez filtrů a pouze s cyklonem. Ventilátor je o příkonu 37 kW.

Následuje mlýn G 600/1200/5/4/4 mm sítím .

Pseudoprava ve složení ventilátor 22 (37) kW, potrubí,cyklon,odprašení.

8	Žlabový zásobník
9	pás.dop.š.p.650mm/6m-23°
10	GH 600/1200-6/6/28-200 kW
11	GH-komora
12	Turniket
13	VZT ke GH
14	Hermet.vibrační podavač VP 1000x1500
15	Vynášecí dopravník
16	Magnetický separátor
17	Dopravník gumy
18	Vibrační nerezový dopravník Fe
19	Vibrosíto děrované

Předmět této nabídky je know how firmy Terier.

20	Magnetický pásový separátor
21	Šnekový dopravník
22	Dlouhý pásový dopravník
23	Zásobník do G1
24	Šnek ze zásobníku
25	Nožový mlýn G1
26	Vzduchotechnika ke G1
27	Vibrační dopravník pod cyklon
28	Bubnový magnetický separátor
29	Šnek
30	Separátor ROX
31	Třídící síto ROX
32	Šnek do zásobníku ke G2
33	Zásobník do G2
34	Šnek do G2
35	Nožový mlýn G2
36	Vzduchotechnika ke G2
37	Vibrační dopravník pod cyklon
38	Bubnový magnetický separátor
39	Šnek
40	Separátor ROX
41	Třídící síto JK Machinery
42	Šnek
43	Zásobník na mat. 2 – 3 mm
44	Zásobník na mat. 1 – 2 mm
45	VZT centrálního odsávání chemlonu
46	Ocel konstrukce
47	Projekce, inženýring
48	Řídicí systém

Předmět této nabídky je know how firmy Terier.

2.1.1.4 Domletí na granulát 0-3 mm

Pokud je požadavek na drť do 3 mm a vysokou čistotu granulátu, je nutný třetí stupeň drcení na jemno.

Toto mletí probíhá v mlýnu G 600/1200/7/4/3 mm síto.

Pneudoprava opět zajišťuje řádnou funkci mlýna. Granulát je dávkován do zásobníků/bigbagů.

49	Třídící síto ROX
50	Šnekový dopravník ke G3
51	Zásobník do G3
52	Šnek
53	Nožový mlýn G3
54	Vzduchotechnika ke G3
55	Vibrační dopravník s česly
56	Magnetický bubnový separátor
57	Separátor ROX

2.1.1.5 Dočištění granulátu

Dočištění textilu z granulátu probíhá na vibrofluidních stolech.

58	Dělič toku pod čističky	4
59	Čistička JK Machinery	5
60	Dopravník pro sběr čistého granulátu	6
61	Šnek do BB	3
62	Rámy na bigbagy	1

Předmět této nabídky je know how firmy Terier.

2.4 Technické parametry hlavních strojů

VYTRHÁVAČKA VPLX2:

Max. velikost pneu	2000 mm
Max. vytrhávací síla	700 000 N
Pohon	Přímočarý motor HM1 –200/1600
Příkon hydraulického agregátu	22 kW
Výkon stroje	30-60 pneu/hodinu
Hmotnost stroje	3 t
Rozměry šxdxv	2000x10000x2000

Řezačka pneu:

Max. velikost pneu	1 300 mm, s podstavcem 2 000 mm
Dělicí kotouč	145-250/6
Hydraulický agregát	3 Kw
Příkon celkový	4 kW
Výkon stroje	1,5 tuny/hod tj. 30-60 pneu/hodinu
Hmotnost stroje	2 t
Rozměry šxdxv	1800 x 1000 x 2385

NÚŽKY HN90:

Max. velikost pneu	2000 mm
Max. skřížná síla	700 000 N
Pohon	Přímočarý motor HM1 –2000/1000
Příkon hydraulického agregátu	22 kW
Počet pohyblivých nožů	1 ks
Počet pevných nožů	2 ks
Hmotnost stroje	3 t
Rozměry šxdxv	5000x5000x3000

St 1 300/950/70:

Velikost drtícího prostoru	1400x950mm
Šířka nože	100, 90, 80, 70 mm
Otáčky rotoru	0-20 ot/min...plynule stavitelné
Pohon	2 x hydromotod/elektromotor
Příkon hydraulického agregátu	150 kW
Počet nosičů nožů/ počet nožů rotoru	8/192 + 8/192 ks
Výkon stroje	5 - 10 t/hod
Příkon hydraulického agregátu sklápění	3 kW
Hmotnost stroje	12 t
Jmenovitý moment	70 000 Nm
Rozměry šxdxv	3000x5000x3000

GH600/1200-6/4/30:

Průměr rotoru	600mm
Délka rotoru	1200mm
Otáčky rotoru	500 ot/min
Příkon elmotoru	200 kW
Otáčky elmotoru	1470ot/min
Počet nožů rotoru	6x4=24 ks
Počet statorových nožů	4x2=8 ks
Výkon stroje na 30 mm síť při vstupu 70x70 mm včetně prachu	3t
Příkon hydraulického agregátu sklápění	0,37 W
Hmotnost stroje	5 t
Rozměry šxdxv	2500x4000x3000

Předmět této nabídky je know how firmy Terier.

G600/1200-5/4/10:

Průměr rotoru	600mm
Délka rotoru	1200mm
Otáčky rotoru	500 ot/min
Příkon elmotoru	90 kW
Otáčky elmotoru	1470ot/min
Počet nožů rotoru	5x2=10 ks
Počet statorových nožů	4x2=8 ks
Výkon stroje na 3 mm síť při vstupu 4 mm včetně prachu	3t
Příkon hydraulického agregátu sklápění	0,37 W
Hmotnost stroje	5 t
Rozměry šxdxv	2500x4000x3000

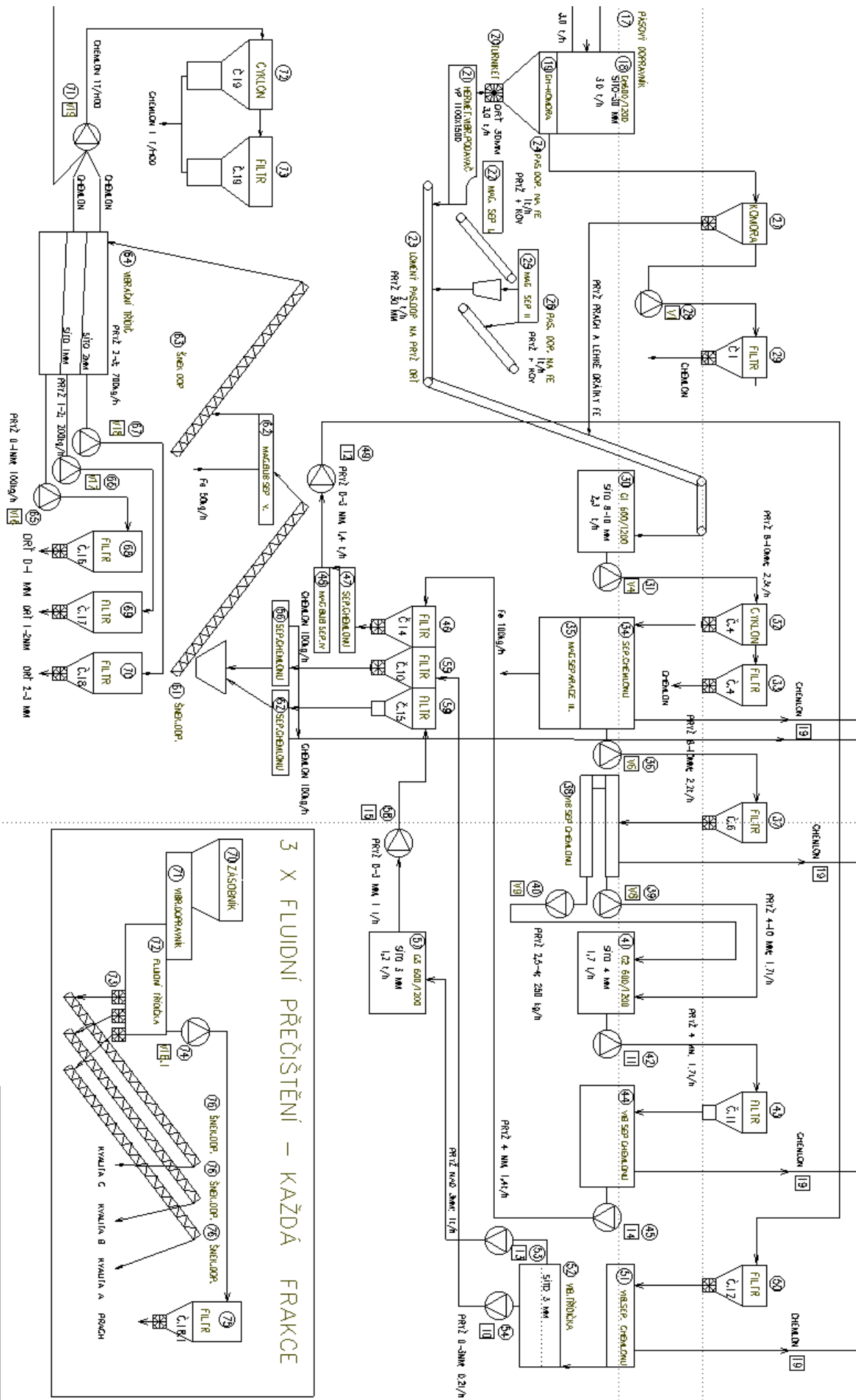
G600/1200-5/4/4:

Průměr rotoru	600mm
Délka rotoru	1200mm
Otáčky rotoru	500 ot/min
Příkon elmotoru	90 kW
Otáčky elmotoru	1470ot/min
Počet nožů rotoru	5x2=10 ks
Počet statorových nožů	4x2=8 ks
Výkon stroje na 4 mm síť při vstupu 6 mm včetně prachu	3t
Příkon hydraulického agregátu sklápění	0,37 W
Hmotnost stroje	5t
Rozměry šxdxv	2500x4000x3000

G600/1200-5/4/3:

Průměr rotoru	600mm
Délka rotoru	1200mm
Otáčky rotoru	500 ot/min
Příkon elmotoru	90 kW
Otáčky elmotoru	1470ot/min
Počet nožů rotoru	5x2=10 ks
Počet statorových nožů	4x2=8 ks
Výkon stroje na 6 mm síť při vstupu 20 mm včetně prachu	3t
Příkon hydraulického agregátu sklápění	0,37 W
Hmotnost stroje	5 t
Rozměry šxdxv	2500x4000x3000

Předmět této nabídky je know how firmy Terier.



Předmět této nabídky je know how firmy Terier.

**Na požádání vypracujeme nabídku dle Vašeho požadavku.
Pro vypracování takové nabídky potřebujeme tyto informace:**

- 1. Druhy pneumatik, které chcete zpracovávat**
- 2. Množství (t/hod)**
- 3. Požadovaný rozměr výstupního granulátu**