

CSÖGÖRÉNY SZERELÉSI TECHNOLÓGIA

1. Bevezetés

Az alábbi szerelési útmutató a PIGTEK gyártmányú, egy- és kétmodulos csőgörények összeállítására vonatkozik.

Ezeket az eszközöket kizárólag 10D vagy annál nagyobb rádiuszú csőívekkel épített vezetékek tisztítási munkálataira tervezték. Ettől eltérő alkalmazásuk a csőgörények elakadásához vezethet.

2. Kétmodulos csőgörények szerelése

A kétmodulos tisztító eszközök két csőgörényből állnak, melyeket gömbcsukló köt össze. A görények acél testből, támasztó-, tisztító- és távtartó tárcsákból, kefékből, mágnesekből épülnek fel. Valamennyi berendezés alkalmas jeladóval történő felszerelésre.

A csőgörényeken alkalmazott mágnesek rendkívül erősek. A kéz és az ujjak sérülésének elkerülése érdekében különös körültekintéssel kell eljárni a mágnesek közelében vas és acél eszközökkel végzett munkálatoknál. Továbbá figyelembe kell venni, hogy bankkártyák, órák stb. működésében zavart okozhat, amennyiben 1m-nél közelebb kerülnek a mágnesekhez.

A kétmodulos csőgörényeket a mellékletben található ábráknak megfelelően kell összeállítani. A DN 250 és DN 300 méretű tisztító eszközök esetén – tekintettel az egál „T” idomokra – az első modulon a kefék és a tisztító tárcsák sorrendje felcserélhető. Ettől eltérni csak a TTCS vezetőjének engedélyével lehetséges.

2.1 Csőgörény test, tisztító- és támasztó tárcsák, kefék szerelése

A kétmodulos csőgörények első modulja olyan kialakítású, mely lehetővé teszi a görény vonat fogadás utáni kihúzását a kamrából. A hátsó modulokat - az alap funkción kívül - a jeladók befogadására tervezték. A szerelésnél különös figyelmet kell fordítani arra, hogy a futás során az első modul vontassa a hátsót, ne pedig a hátsó tolja az elsőt. Ennek biztosítására a nagyobb átmérőjű berendezéseknél gyári bypass furatok szolgálnak, a kisebbeknél viszont a felhasználónak kell ezeket kialakítani a hátsó modul tárcsáin. Javasolt mennyiség és darabszám:

DN 150-200: 4 db, Ø 12 mm-es furat.

DN 250-300: 6 db, Ø 12 mm-es furat.

DN 350-400: 8 db, Ø 12 mm-es furat.

A csőgörényeket minden egyes használat után alaposan meg kell tisztítani, és meg kell vizsgálni, hogy milyen mértékű kopás/sérülés történt a futás során. Az elhasználódott/sérült

alkatrészeket el kell távolítani, és újakra kell cserélni.

A tárcsák rögzítéséhez minden futáshoz új önzáró anyákat kell használni. Első lépésként az anyákat annyira kell meghúzni, hogy a rögzítő karimák, a tárcsák, a csavarfejek és az anyák éppen találkozzanak. Ezután maximum 2-3 fordulatot kell húzni a csavaranyákon, ellenkező esetben a tárcsák sérülhetnek a futás során.

2.2 Gömbcsuklók szerelése

A gömbcsuklók szétcsavarodás elleni védelmére – rögzítő csavarok, rugós stifték – különös gondot kell fordítani.

A gömbfejek tisztítását, kenését minden futás után el kell végezni. Ellenőrizni kell, hogy a gömbfejek szabadon mozognak a fészekben.

2.3 Jeladó és jeladó tartó szerelése

A hátsó modulok speciális kialakítása lehetővé teszi jeladó rögzítését. A rögzítő csavarok állapotát és a megfelelő szerelést minden futás előtt ellenőrizni kell. A jeladóba az elemeket futásonként cserélni kell. A jeladók működését az elemek behelyezésekor, a jeladó zárókupakjának felszerelése után, a görénytestbe való rögzítést követően, a görénykamrába történő behelyezést megelőzően és a tisztító eszköz indítása előtt is ellenőrizni kell.

2.4 Kalibráló tárcsa szerelése

Amennyiben a vezeték tisztításnál szükség van kalibráló tárcsa alkalmazására, úgy azt minden esetben a hátsó modulra, a mágneseket követő első tárcsa elé kell felszerelni. Amennyiben a hátsó modulon nincsenek mágnesek, úgy a hátsó modul közepétől hátrafelé eső első tárcsa elé kell felszerelni a kalibráló tárcsát.

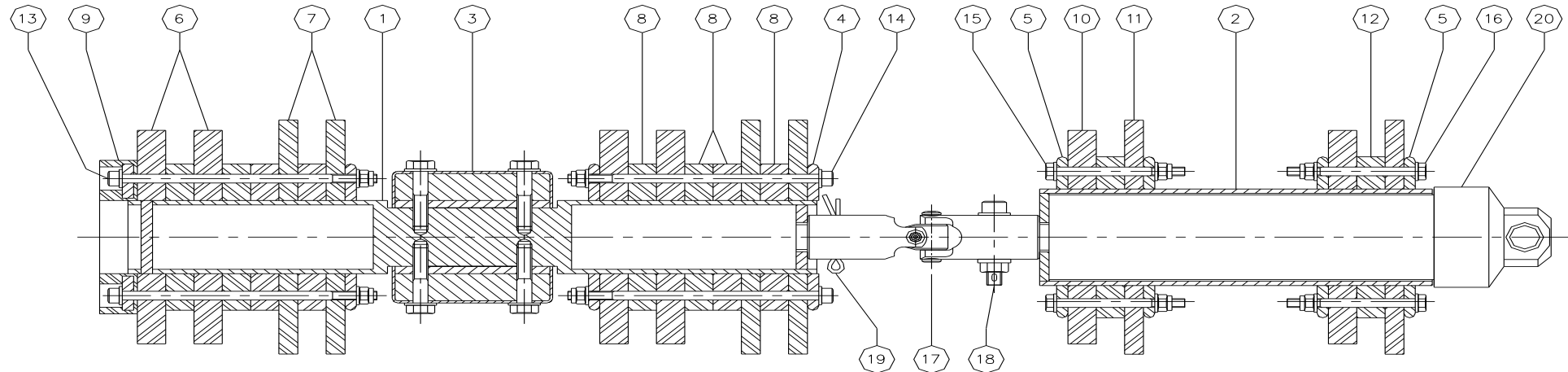
3. Egymodulos csőgörények szerelése

Az egymodulos tisztító berendezések szerelésénél az I. pontban leírtakat értelemszerűen kell alkalmazni. A tárcsák sorrendjét úgy kell kialakítani, mint a kétmodulos, DN 400-as csőgörények mágneses moduljánál. Az egál „T” idomokra tekintettel, a tisztító tárcsák távolságának növelése érdekében, a TTCS vezetőjével történt előzetes egyeztetés után elfogadható az a szerelési mód is, amelynél a hátsó tárcsák sorrendje az elsőkével azonosan kerül kialakításra.

DO NOT SCALE

DRAWING NUMBER
PT3-0704-448

ITEM	DESCRIPTION	PART NUMBER	QTY	ITEM	DESCRIPTION	PART NUMBER	QTY
1	MAGNETIC CLEANING PIG BODY	PT2-0687-448	1	11	SEAL DISC	448-06-05	2
2	TRANSMITTER CARRIER BODY	PT3-0691-448	1	12	SPACER DISC	448-06-06	2
3	MAGNETIC PACKAGE	6" MAGNETIC PACKAGE	3	13	DISC RETAINING BOLT	M6 x 135 SKT CAP HEAD	6
4	DISC RETAINING FLANGE	PT3-0688-448	1	14	DISC RETAINING BOLT	M6 x 135 SKT CAP HEAD	6
5	DISC RETAINING FLANGE	PT3-0692-448	2	15	DISC RETAINING BOLT	M6 x 70 HEX HEAD	6
6	GUIDE DISC	448-06-01	4	16	DISC RETAINING BOLT	M6 x 70 HEX HEAD	6
7	SEAL DISC	448-06-02	4	17	UNIVERSAL JOINT COUPLING	6" U/J COUPLING	1
8	SPACER DISC	448-06-03	8	18	TRANSMITTER RETAINING BOLT	M8 x 50 SKT CAP HEAD	1
9	BUMPER NOSE	6" BUMPER NOSE	1	19	U/J COUPLING SPLIT PIN	DIA 5 x 45 LONG	1
10	GUIDE DISC	448-06-04	2	20	TRANSMITTER	175 M11	1



TITLE

6" MAGNETIC CLEANING PIG
c/w TRANSMITTER CARRIER
GENERAL ASSEMBLY AND PARTS LIST

DESIGN RIGHT 2003
COPYRIGHT 2003

Pigtek Limited

COPYRIGHT This document contains information proprietary to Pigtek Limited and is not to be copied, reproduced or transferred to other documents or disclosed to others or used for any other purpose than that for which it is furnished without the prior written permission of Pigtek Limited.

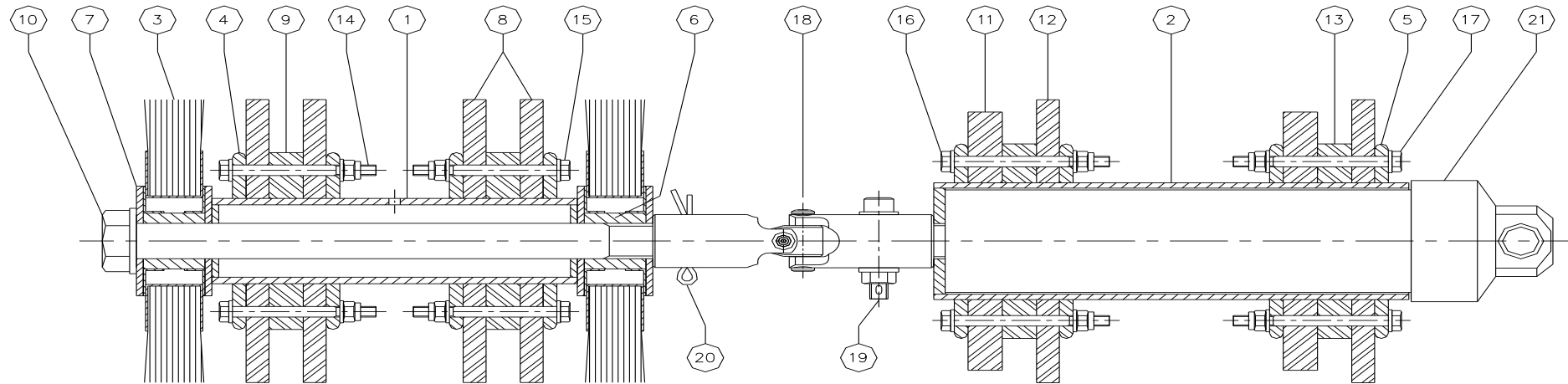
SCALE N.T.S.

FILE REF.\DRAWINGS\IDX003

DO NOT SCALE

DRAWING NUMBER
PT3-0705-448

ITEM	DESCRIPTION	PART NUMBER	QTY	ITEM	DESCRIPTION	PART NUMBER	QTY
1	BRUSH PIG BODY	PT3-0689-448	1	12	SEAL DISC	448-06-05	2
2	TRANSMITTER CARRIER BODY	PT3-0691-448	1	13	SPACER DISC	448-06-06	2
3	CIRCUMFERENTIAL BRUSH	6" CIRCUMFERENTIAL BRUSH	2	14	DISC RETAINING BOLT	M6 x 65 HEX HEAD	6
4	DISC RETAINING FLANGE	PT3-0688-448	2	15	DISC RETAINING BOLT	M6 x 65 HEX HEAD	6
5	DISC RETAINING FLANGE	PT3-0692-448	2	16	DISC RETAINING BOLT	M6 x 70 HEX HEAD	6
6	BUSH	PT3-0690-448	2	17	DISC RETAINING BOLT	M6 x 70 HEX HEAD	6
7	BRUSH RETAINING FLANGE	PT3-0690-448	4	18	UNIVERSAL JOINT COUPLING	6" U/J COUPLING	1
8	SEAL DISC	448-06-02	4	19	TRANSMITTER RETAINING BOLT	M8 x 50 SKT CAP HEAD	1
9	SPACER DISC	448-06-03	2	20	U/J COUPLING SPLIT PIN	DIA 5 x 45 LONG	1
10	BRUSH RETAINING BOLT	M20 x 1.5 x 270 HEX HEAD	1	21	TRANSMITTER	175 M11	1
11	GUIDE DISC	448-06-04	2				



TITLE

6" BRUSH PIG
c/w TRANSMITTER CARRIER
GENERAL ASSEMBLY AND PARTS LIST

DESIGN RIGHT 2003
COPYRIGHT 2003

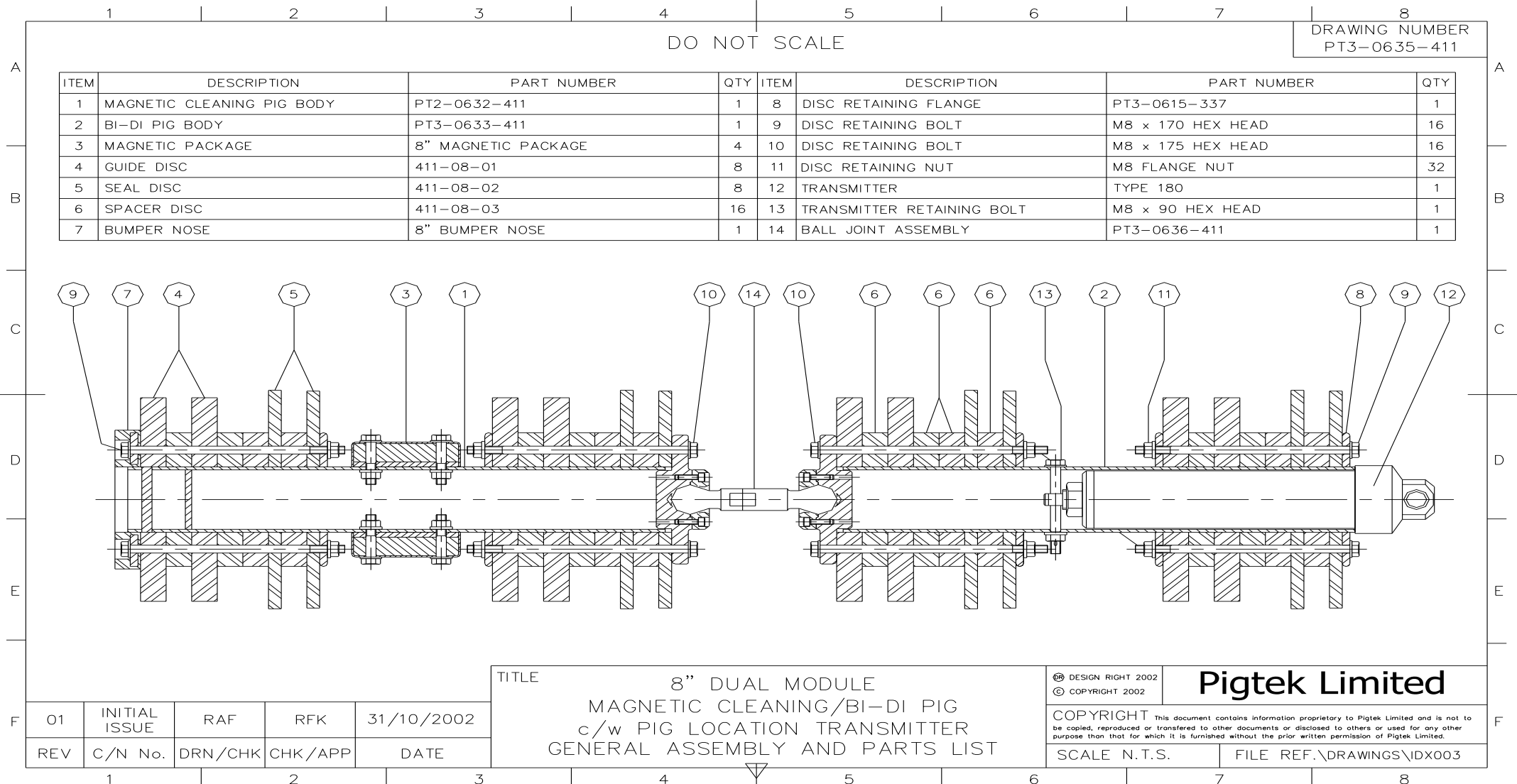
Pigtek Limited

COPYRIGHT This document contains information proprietary to Pigtek Limited and is not to be copied, reproduced or transferred to other documents or disclosed to others or used for any other purpose than that for which it is furnished without the prior written permission of Pigtek Limited.

SCALE N.T.S.

FILE REF.\DRAWINGS\IDX003

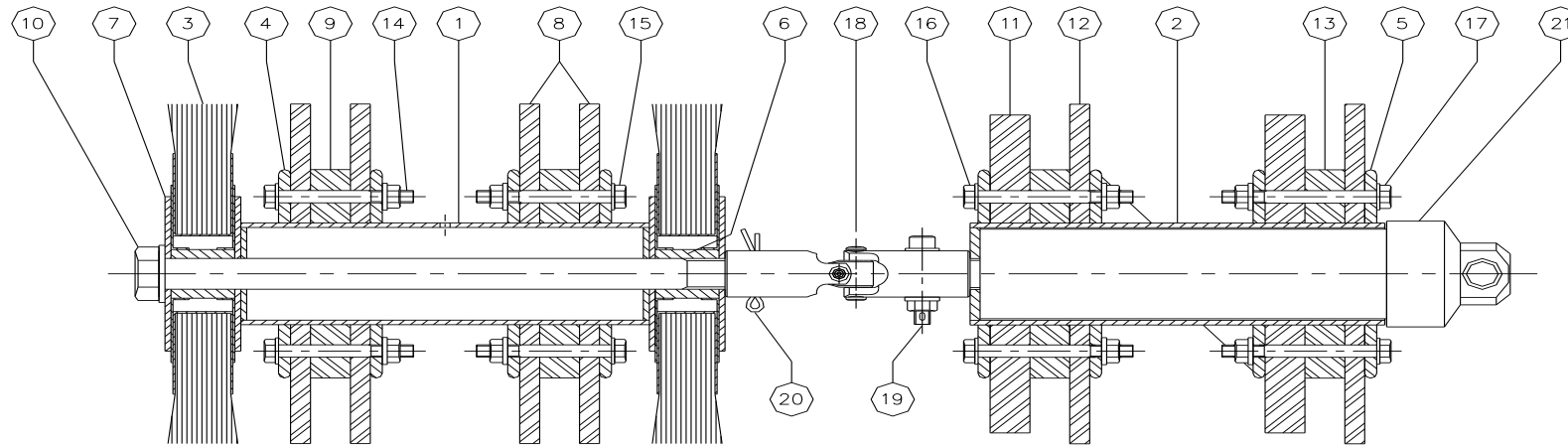
01	INITIAL ISSUE	RAF	RFK	22/05/2003
REV	C/N No.	DRN/CHK	CHK/APP	DATE



DO NOT SCALE

DRAWING NUMBER
PT3-0706-448

ITEM	DESCRIPTION	PART NUMBER	QTY	ITEM	DESCRIPTION	PART NUMBER	QTY
1	BRUSH PIG BODY	PT3-0693-448	1	12	SEAL DISC	448-08-02	2
2	TRANSMITTER CARRIER BODY	PT3-0696-448	1	13	SPACER DISC	448-08-03	2
3	CIRCUMFERENTIAL BRUSH	8" CIRCUMFERENTIAL BRUSH	2	14	DISC RETAINING BOLT	M8 x 70 HEX HEAD	8
4	DISC RETAINING FLANGE	PT3-0694-448	2	15	DISC RETAINING BOLT	M8 x 70 HEX HEAD	8
5	DISC RETAINING FLANGE	PT3-0697-448	2	16	DISC RETAINING BOLT	M8 x 80 HEX HEAD	8
6	BUSH	PT3-0695-448	2	17	DISC RETAINING BOLT	M8 x 80 HEX HEAD	8
7	BRUSH RETAINING FLANGE	PT3-0695-448	4	18	UNIVERSAL JOINT COUPLING	8" U/J COUPLING	1
8	SEAL DISC	448-08-02	4	19	TRANSMITTER RETAINING BOLT	M8 x 50 SKT CAP HEAD	1
9	SPACER DISC	448-08-03	2	20	U/J COUPLING SPLIT PIN	DIA 5 x 45 LONG	1
10	BRUSH RETAINING BOLT	M20 x 1.5 x 320 HEX HEAD	1	21	TRANSMITTER	175 M11	1
11	GUIDE DISC	448-08-01	2				



TITLE

8" BRUSH PIG
c/w TRANSMITTER CARRIER
GENERAL ASSEMBLY AND PARTS LIST

DESIGN RIGHT 2003
COPYRIGHT 2003

Pigtek Limited

COPYRIGHT This document contains information proprietary to Pigtek Limited and is not to be copied, reproduced or transferred to other documents or disclosed to others or used for any other purpose than that for which it is furnished without the prior written permission of Pigtek Limited.

SCALE N.T.S.

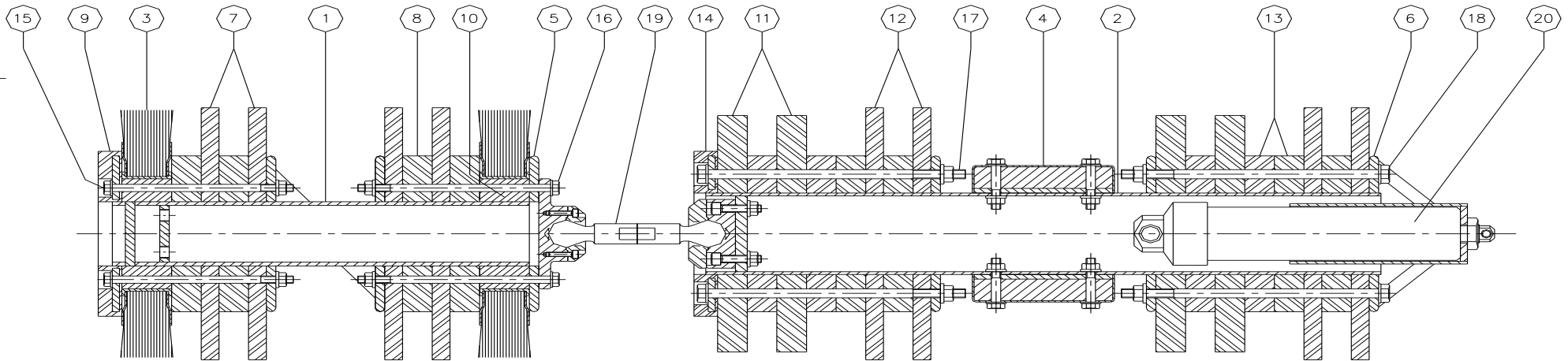
FILE REF.\DRAWINGS\IDX003

01	INITIAL ISSUE	RAF	RFK	23/05/2003
REV	C/N No.	DRN/CHK	CHK/APP	DATE

DO NOT SCALE

DRAWING NUMBER
PT3-0554-335

ITEM	DESCRIPTION	PART NUMBER	QTY	ITEM	DESCRIPTION	PART NUMBER	QTY
1	BRUSH PIG BODY	PT3-0533-335	1	11	GUIDE DISC	335-10-01	4
2	MAGNETIC CLEANING PIG BODY	PT2-0531-335	1	12	SEAL DISC	335-10-02	4
3	CIRCUMFERENTIAL BRUSH	10" CIRCUMFERENTIAL BRUSH	2	13	SPACER DISC	335-10-04	8
4	MAGNETIC PACKAGE	10" MAGNETIC PACKAGE	4	14	BUMPER NOSE	10" BUMPER NOSE	1
5	DISC RETAINING FLANGE	PT3-0534-335	1	15	DISC RETAINING BOLT	M8 x 150 HEX HEAD	8
6	RETAINING FLG/TRANSMITTER BRACKET	PT3-0532-335	1	16	DISC RETAINING BOLT	M8 x 160 HEX HEAD	8
7	SEAL DISC	335-10-03	4	17	DISC RETAINING BOLT	M10 x 220 HEX HEAD	8
8	SPACER DISC	335-10-05	4	18	DISC RETAINING BOLT	M10 x 220 HEX HEAD	8
9	BUMPER NOSE	10" BUMPER NOSE	1	19	BALL JOINT COUPLING	PT3-0556-335	1
10	BUSH	PT3-0535-335	2	20	TRANSMITTER	175 M11	1



TITLE

10" DUAL MODULE
BRUSH/MAGNETIC CLEANING PIG
GENERAL ASSEMBLY AND PARTS LIST

DESIGN RIGHT 2002
COPYRIGHT 2002

Pigtek Limited

COPYRIGHT This document contains information proprietary to Pigtek Limited and is not to be copied, reproduced or transferred to other documents or disclosed to others or used for any other purpose than that for which it is furnished without the prior written permission of Pigtek Limited.

SCALE N.T.S.

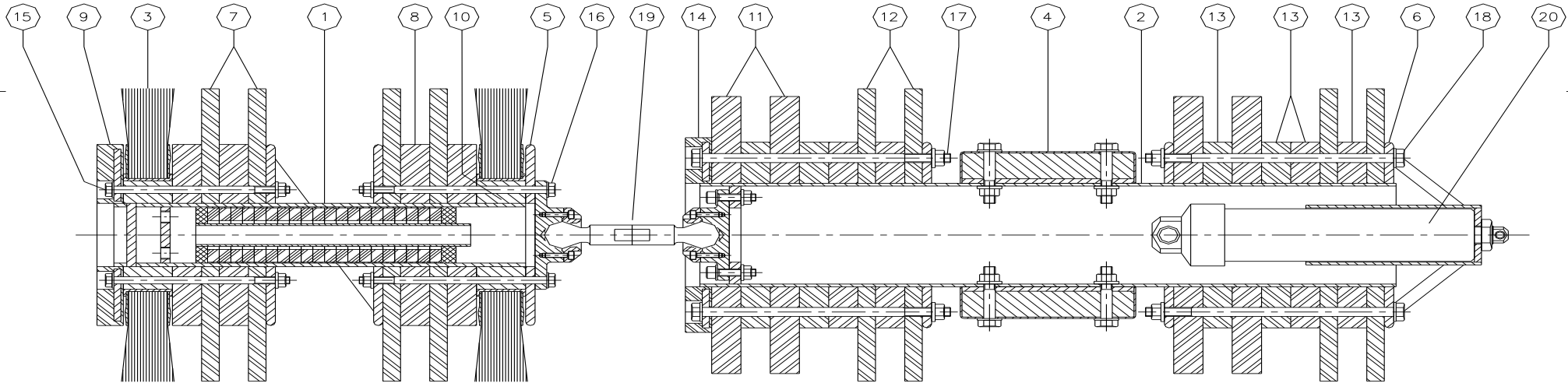
FILE REF.\DRAWINGS\IDX003

01	INITIAL ISSUE	RAF	RLH	03/07/2002
REV	C/N No.	DRN/CHK	CHK/APP	DATE

DO NOT SCALE

DRAWING NUMBER
PT3-0708-448

ITEM	DESCRIPTION	PART NUMBER	QTY	ITEM	DESCRIPTION	PART NUMBER	QTY
1	BRUSH PIG BODY	PT3-0539-335	1	11	GUIDE DISC	448-12-01	4
2	MAGNETIC CLEANING PIG BODY	PT2-0537-335	1	12	SEAL DISC	448-12-02	4
3	CIRCUMFERENTIAL BRUSH	12" CIRCUMFERENTIAL BRUSH	2	13	SPACER DISC	448-12-03	8
4	MAGNETIC PACKAGE	12" MAGNETIC PACKAGE	4	14	BUMPER NOSE	12" MAGNETIC PIG BUMPER NOSE	1
5	DISC RETAINING FLANGE	PT3-0540-335	1	15	DISC RETAINING BOLT	M8 x 150 HEX HEAD	8
6	RETAINING FLG/TRANSMITTER BRACKET	PT3-0538-335	1	16	DISC RETAINING BOLT	M8 x 160 HEX HEAD	8
7	SEAL DISC	448-12-04	4	17	DISC RETAINING BOLT	M10 x 205 HEX HEAD	8
8	SPACER DISC	335-12-05	4	18	DISC RETAINING BOLT	M10 x 205 HEX HEAD	8
9	BUMPER NOSE	12" BRUSH PIG BUMPER NOSE	1	19	BALL JOINT COUPLING	PT3-0557-335	1
10	BUSH	PT3-0541-335	2	20	TRANSMITTER	175 M11	1



TITLE

12" DUAL MODULE
BRUSH/MAGNETIC CLEANING PIG
GENERAL ASSEMBLY AND PARTS LIST

DESIGN RIGHT 2003
COPYRIGHT 2003

Pigtek Limited

COPYRIGHT This document contains information proprietary to Pigtek Limited and is not to be copied, reproduced or transferred to other documents or disclosed to others or used for any other purpose than that for which it is furnished without the prior written permission of Pigtek Limited.

SCALE N.T.S.

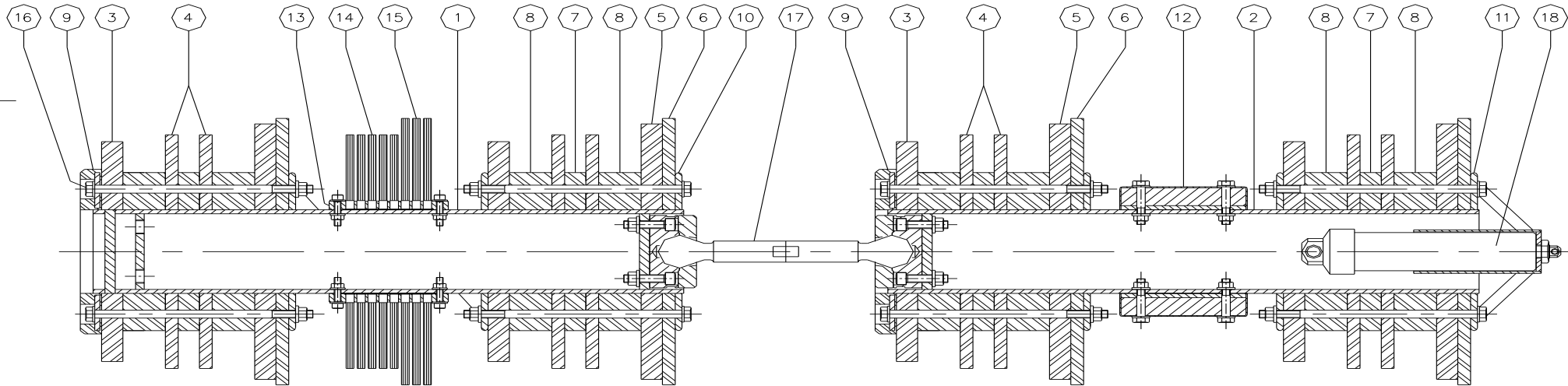
FILE REF.\DRAWINGS\IDX003

01	INITIAL ISSUE	RAF	RFK	23/05/2003
REV	C/N No.	DRN/CHK	CHK/APP	DATE

DO NOT SCALE

DRAWING NUMBER
PT3-0808-100

ITEM	DESCRIPTION	MATERIAL	QTY	ITEM	DESCRIPTION	MATERIAL	QTY
1	BRUSH PIG BODY	CARBON STEEL	1	10	DISC RETAINING FLANGE	CARBON STEEL	1
2	MAGNETIC CLEANING PIG BODY	CARBON STEEL	1	11	RETAINING FLG/TRANSMITTER BRACKET	STAINLESS STEEL	1
3	14" GUIDE DISC	POLYURETHANE	4	12	MAGNETIC PACKAGE	F8A FERRITE IN STAINLESS STEEL CASE	4
4	14" SEAL DISC	POLYURETHANE	8	13	BRUSH RING	CARBON STEEL	1
5	16" BUTTERFLY GUIDE DISC	POLYURETHANE	4	14	14" BRISTLE ASSEMBLY	CARBON STEEL	120
6	16" SEAL DISC	POLYURETHANE	4	15	16" BRISTLE ASSEMBLY	CARBON STEEL	72
7	SPACER DISC	POLYURETHANE	4	16	DISC RETAINING BOLT	HIGH TENSILE CARBON STEEL	32
8	SPACER DISC	POLYURETHANE	8	17	BALL JOINT COUPLING	CARBON STEEL	1
9	BUMPER NOSE	POLYURETHANE	2	18	TRANSMITTER	N/A	1



TITLE
14"/16" DUAL DIAMETER DUAL MODULE
BRUSH/MAGNETIC CLEANING PIG
GENERAL ASSEMBLY AND PARTS LIST

DESIGN RIGHT 2004
COPYRIGHT 2004

Pigtek Limited

COPYRIGHT This document contains information proprietary to Pigtek Limited and is not to be copied, reproduced or transferred to other documents or disclosed to others or used for any other purpose than that for which it is furnished without the prior written permission of Pigtek Limited.

SCALE N.T.S.

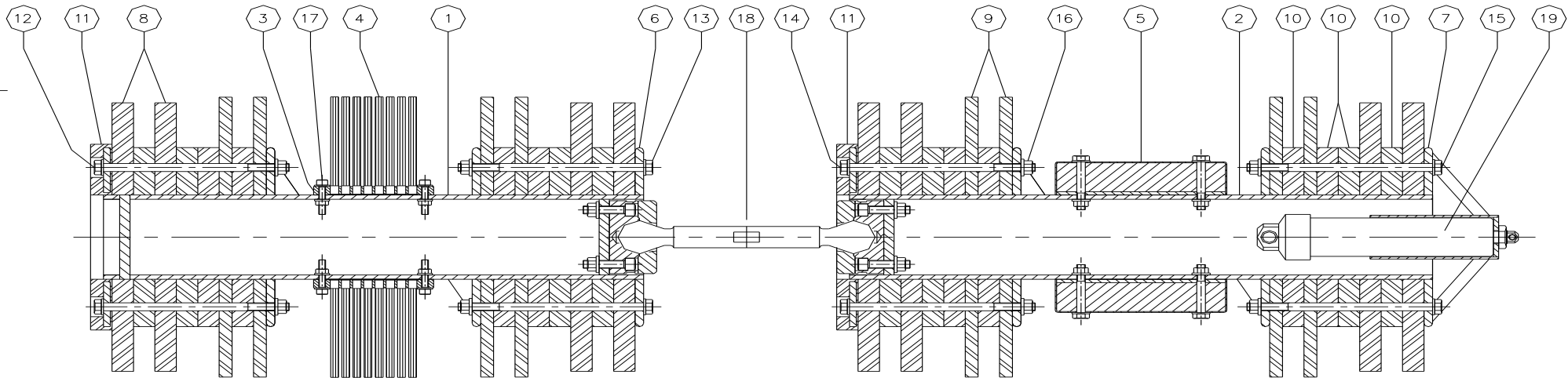
FILE REF.\DRAWINGS\IDX004

01	INITIAL ISSUE	RAF	RLH	09/02/2004
REV	C/N No.	DRN/CHK	CHK/APP	DATE

DO NOT SCALE

DRAWING NUMBER
PT3-0710-448

ITEM	DESCRIPTION	PART NUMBER	QTY	ITEM	DESCRIPTION	PART NUMBER	QTY
1	BRUSH PIG BODY	PT2-0700-448	1	11	BUMPER NOSE	16" BUMPER NOSE	2
2	MAGNETIC CLEANING PIG BODY	PT2-0701-448	1	12	DISC RETAINING BOLT	M12 x 220 HEX HEAD	8
3	BRUSH RING	PT2-0686-448	1	13	DISC RETAINING BOLT	M12 x 220 HEX HEAD	8
4	BRISTLE ASSEMBLY	16" BRISTLE ASSEMBLY	192	14	DISC RETAINING BOLT	M12 x 220 HEX HEAD	8
5	MAGNETIC PACKAGE	16" MAGNETIC PACKAGE	4	15	DISC RETAINING BOLT	M12 x 220 HEX HEAD	8
6	DISC RETAINING FLANGE	PT3-0269-047	1	16	DISC RETAINING NUT	M12 FLANGE NUT	32
7	RETAINING FLG/TRANSMITTER BRACKET	PT3-0270-047	1	17	BRUSH RING RETAINING BOLT	M10 x 45 SKT CAP HEAD	12
8	GUIDE DISC	448-16-04 (448-16-01)	8	18	BALL JOINT COUPLING	PT3-0161-054	1
9	SEAL DISC	448-16-05 (448-16-02)	8	19	TRANSMITTER	175 M11	1
10	SPACER DISC	448-16-03	16				



TITLE

16" DUAL MODULE
BRUSH/MAGNETIC CLEANING PIG
GENERAL ASSEMBLY AND PARTS LIST

DESIGN RIGHT 2003
COPYRIGHT 2003

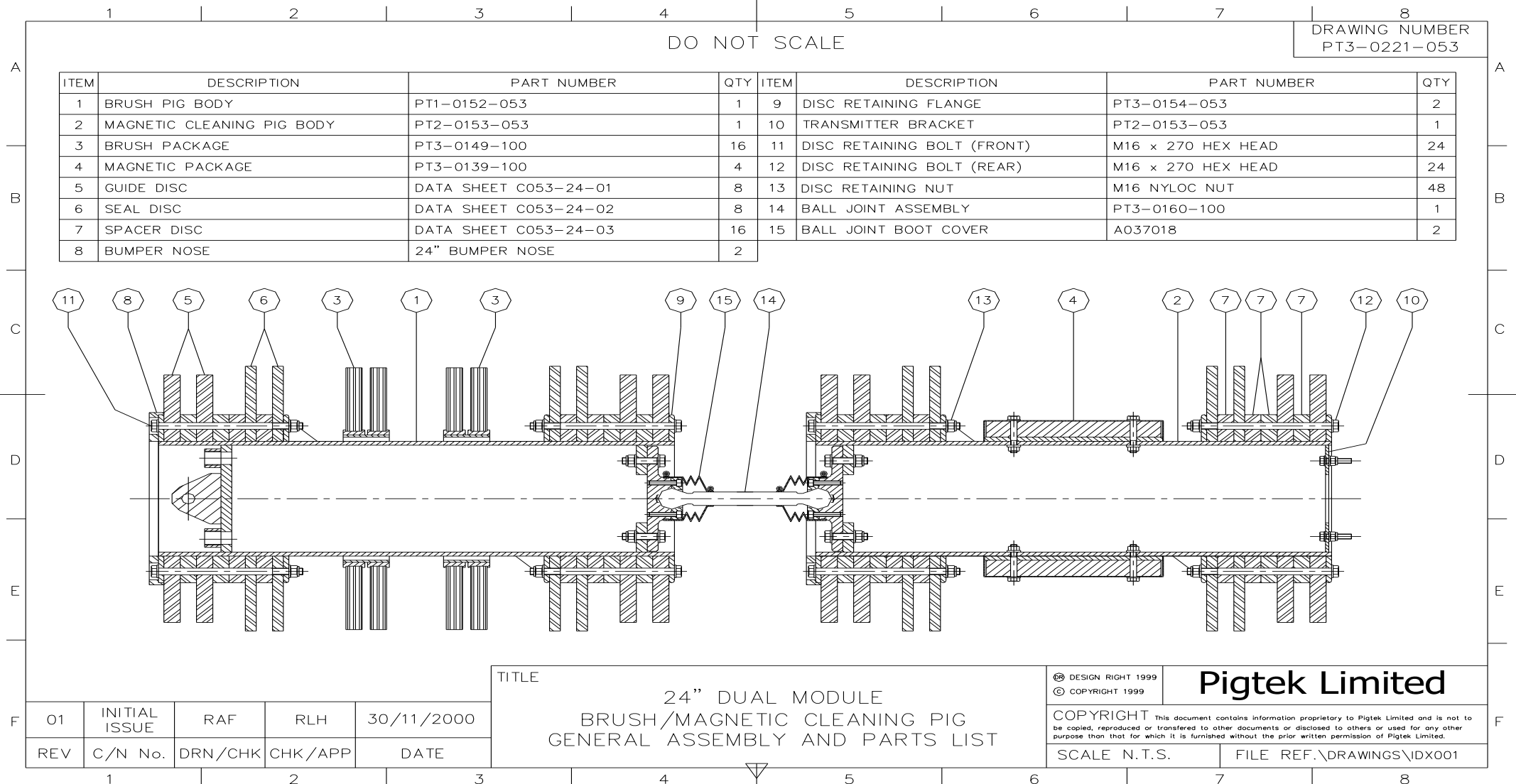
Pigtek Limited

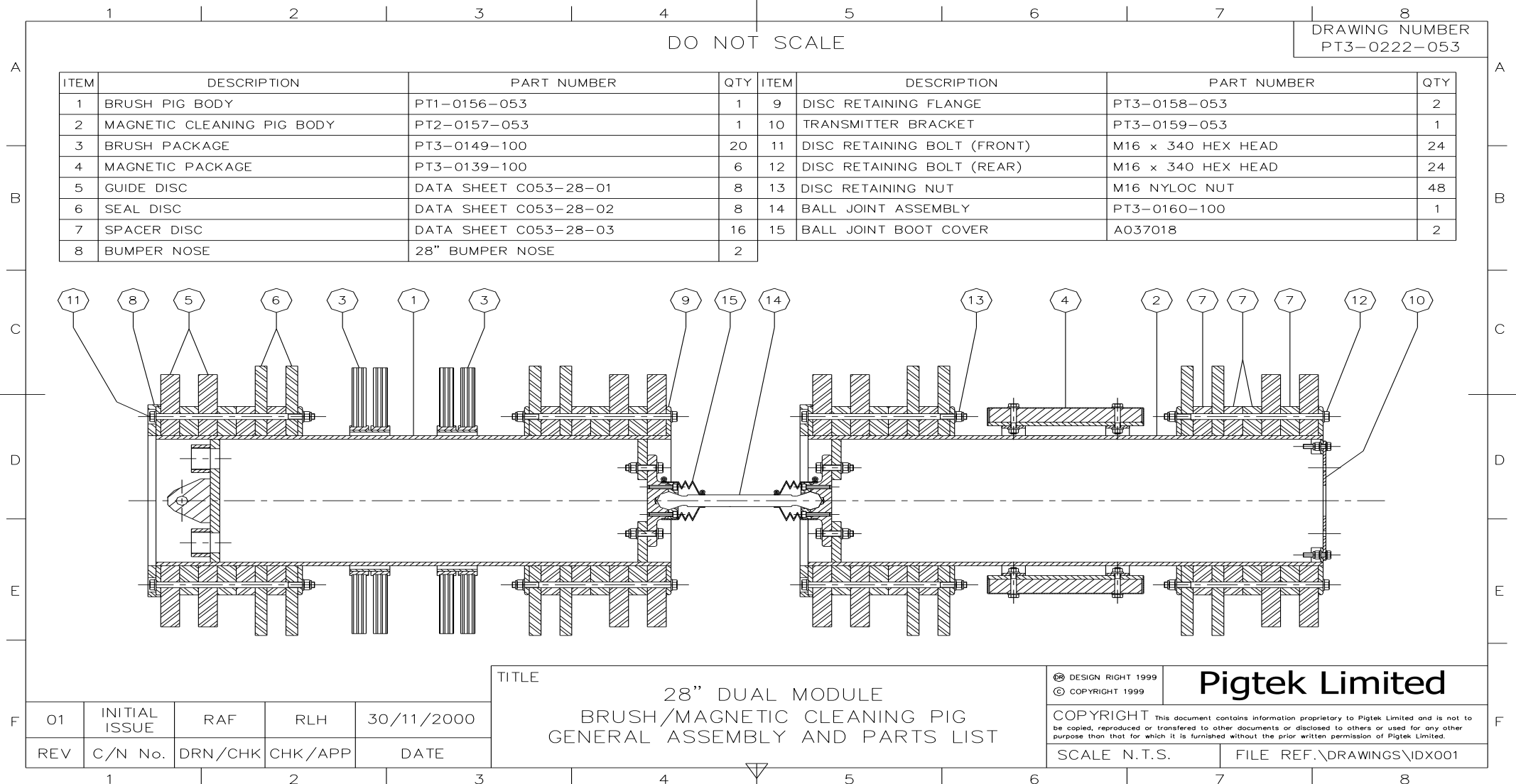
COPYRIGHT This document contains information proprietary to Pigtek Limited and is not to be copied, reproduced or transferred to other documents or disclosed to others or used for any other purpose than that for which it is furnished without the prior written permission of Pigtek Limited.

SCALE N.T.S.

FILE REF.\DRAWINGS\IDX003

01	INITIAL ISSUE	RAF	RFK	28/05/2003
REV	C/N No.	DRN/CHK	CHK/APP	DATE

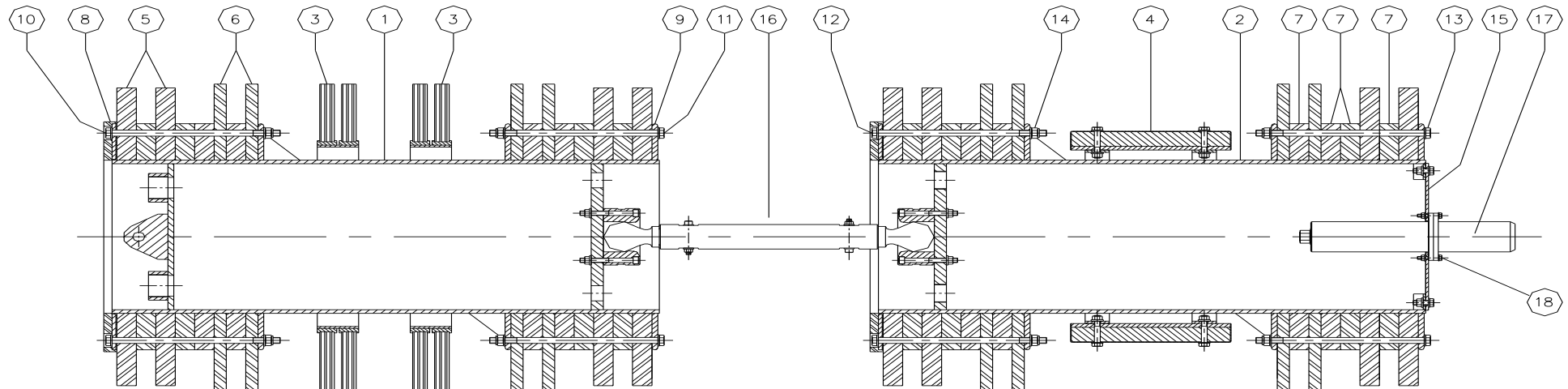




DO NOT SCALE

DRAWING NUMBER
PT3-0711-448

ITEM	DESCRIPTION	PART NUMBER	QTY	ITEM	DESCRIPTION	PART NUMBER	QTY
1	BRUSH PIG BODY	PT1-0698-448	1	10	DISC RETAINING BOLT	M16 x 350 HEX HEAD	12
2	MAGNETIC CLEANING PIG BODY	PT2-0699-448	1	11	DISC RETAINING BOLT	M16 x 350 HEX HEAD	12
3	BRUSH PACKAGE	PT3-0149-100	24	12	DISC RETAINING BOLT	M16 x 350 HEX HEAD	12
4	MAGNETIC PACKAGE	32" MAGNETIC PACKAGE	6	13	DISC RETAINING BOLT	M16 x 350 HEX HEAD	12
5	GUIDE DISC	448-32-01	8	14	DISC RETAINING NUT	M16 NYLOC NUT	48
6	SEAL DISC	448-32-02	8	15	TRANSMITTER SUPPORT BRACKET	PT3-0590-364	1
7	SPACER DISC	448-32-03	16	16	BALL JOINT COUPLING	PT3-0500-254	1
8	BUMPER NOSE	32" BUMPER NOSE	2	17	TRANSMITTER	250 M11	1
9	DISC RETAINING FLANGE	PT3-0368-178	2	18	TRANSMITTER RETAINING BOLT	M8 x 45 HEX HEAD	8



TITLE

32" DUAL MODULE
BRUSH/MAGNETIC CLEANING PIG
GENERAL ASSEMBLY AND PARTS LIST

DESIGN RIGHT 2003
COPYRIGHT 2003

Pigtek Limited

COPYRIGHT This document contains information proprietary to Pigtek Limited and is not to be copied, reproduced or transferred to other documents or disclosed to others or used for any other purpose than that for which it is furnished without the prior written permission of Pigtek Limited.

SCALE N.T.S.

FILE REF.\DRAWINGS\IDX003

01	INITIAL ISSUE	RAF	RFK	02/06/2003
REV	C/N No.	DRN/CHK	CHK/APP	DATE