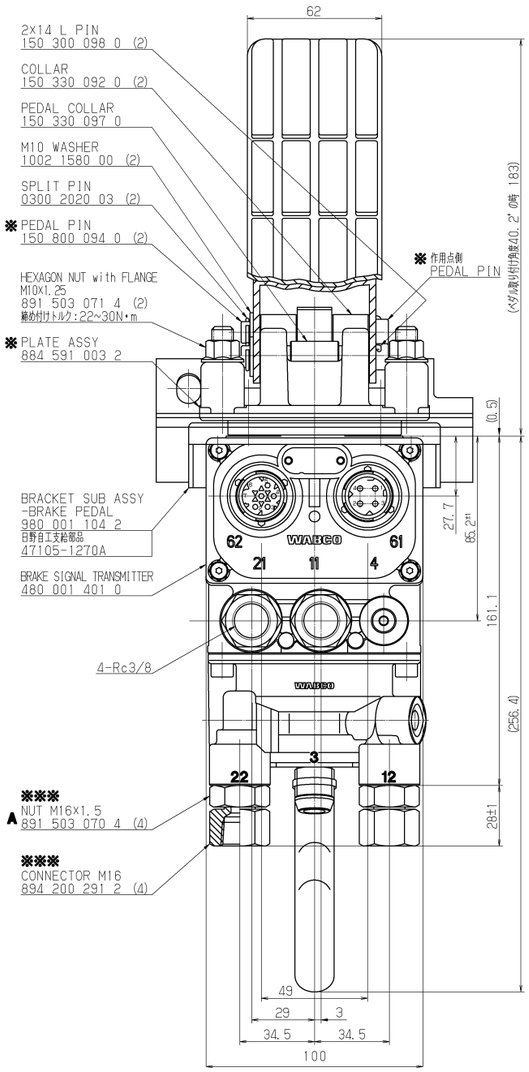
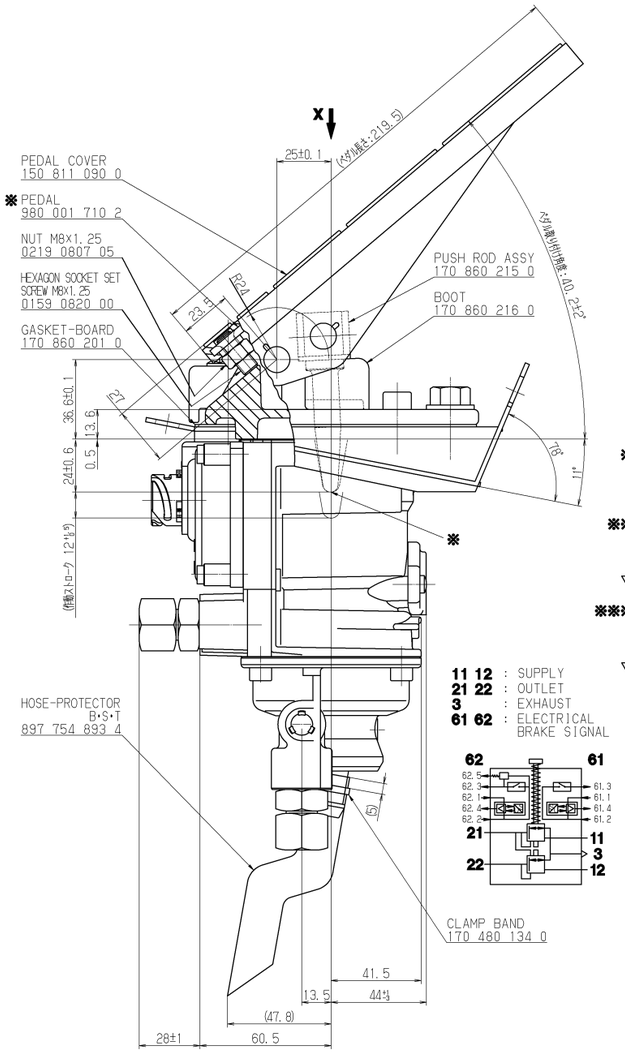
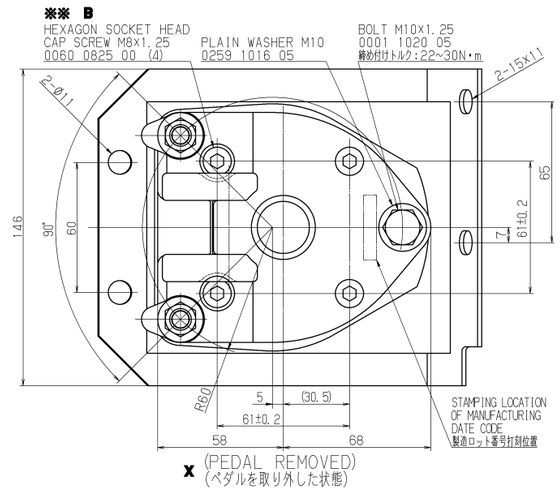
61 62 コネクタ 端子配列 詳細	
61.1/ 62.1 :+電源	+(U_B= 8...32V DC)
61.2/ 62.2 :−電源	0 V
61.3/ 62.3 :スイッチ	
61.4/ 62.4 :ストロークセンサ	t
62.5 :スイッチ	

日野部品番号 47160-3283





11 12 : SUPPLY
21 22 : OUTLET
3 : EXHAUST
61 62 : ELECTRICAL BRAKE SIGNAL



X (PEDAL REMOVED)
(ペダルを取り外した状態)

注記)

※ 1) APPLY GREASE #852 000 030 4 TO THE SLIDING PORTION OF PEDAL, PEDAL PIN AND PLATE ASSY AND END OF PUSH ROD.
HOWEVER, DON'T APPLY GREASE TO THE PEDAL PIN OF OPERATING POINT SIDE.
PEDAL、PEDAL PINとPLATE ASSYの摺動部およびPUSH ROD先端には、GREASE #852 000 030 4 を塗布のこと。ただし、PEDAL PIN 作用点側には塗布しないこと。

※※ 2) HEXAGON SOCKET HEAD CAP SCREW M8×1.25 #0060 0825 00 SHOULD BE INSTALLED WITH LOCTITE 262 #170 480 153 0.
HEXAGON SOCKET HEAD CAP SCREW M8×1.25 #0060 0825 00 は、LOCTITE 262 #170 480 153 0 を塗布し、組み付けのこと。

▽ 3) INSTALL SPLIT PIN FOR PREVENTION OF DROPPING OFF TO PEDAL PIN(2x) WITHOUT FAIL.
PEDAL PIN(2箇所)には抜け止め用SPLIT PINを確実に組み込むこと。

※※※ 4) CONNECTOR M16 AND NUT M16×1.5 SHOULD BE INSTALLED WITH CEMEDINE SUPER No.8008 #170 480 127 0.
M16コネクタ雌ねじ部およびM16×1.5ナットには、セメダインスーパーNo.8008 #170 480 127 0 を塗布し、組み付けのこと。

▽ 5) TORQUE 締め付けトルク
A NUT M16×1.5 : 50±5N・m
B HEXAGON SOCKET HEAD CAP SCREW M8×1.25 : 12.5±1.3N・m

6) FOR FURTHER SAFETY CHARACTERISTICS AND TECHNICAL DATA SEE SHEET 2/3, 3/3.
保安特性および技術的詳細については、2/3, 3/3頁を参照のこと。

011-3024	06-12-25	
ECN-No.	Rev.	Date

General Specification:	JED-334-0
Further Technical Data:	
Doc. Code:	Sheet: To

General Tolerances JED-261

Class	Range of Nominal Dimensions (± mm)				
	≦ 50	> 50 ≦ 180	> 180 ≦ 400	> 400	∠
Fine	0.5	1.0	1.5	2.0	
Medium	1.0	2.0	3.0	4.0	±3°
Coarse	2.0	3.5	5.0	6.5	

Tapered Holes acc.
① Tolerance Class Applied Crossmarked

Copyright WABCO

	Date	Signature
Drawn	2006-12-25	S. HAYASHIDA
Checked	2006-12-25	S. TODA
Esmer1	K. YAMASHITA	

Mass	Scale	Material No.	WABCO Id. No. / Redmin_Id
3.60 KG	1:1	980 001 410 0	Doc. Code / Language / Sheet: 605 / en/ja / 1/3
Size	FWS		
A 0	167		

Function Code	CAD System	Prod. Type	Replacement for
	ICAD	X X X	884 590 804 0

WABCO
BRAKE SIGNAL
TRANSMITTER ASSY
ブレーキシグナルトランスミッタ ASSY

This drawing is copyright of WABCO Europe BVBA. Reproduction or distribution in any form without written consent is strictly prohibited. This document is confidential and may not be disclosed to third parties without written consent of WABCO Europe BVBA.
Ce dessin est la propriété de WABCO Europe BVBA. Toute reproduction ou diffusion sous quelque forme que ce soit sans le consentement écrit de WABCO Europe BVBA est interdite. Ce document est confidentiel et ne peut être divulgué à des tiers sans le consentement écrit de WABCO Europe BVBA.
Diese Zeichnung ist Eigentum der WABCO Europe BVBA. Jegliche Reproduktion oder Weitergabe in anderer Form ohne vorherige schriftliche Zustimmung der WABCO Europe BVBA ist untersagt.
Questo disegno è proprietà della WABCO Europe BVBA. Qualsiasi riproduzione o distribuzione in qualsiasi forma senza il consenso scritto della WABCO Europe BVBA è vietata.

日野部品番号	47160-3283

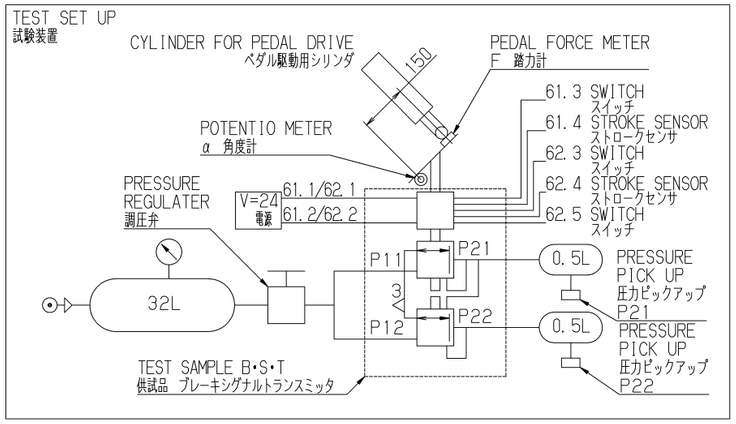
1. CHARACTERISTIC
特性

1.1 OPERATING CHARACTERISTIC
作動特性

EACH CHARACTERISTIC CURVE SHOULD BE SATISFIED WHEN TESTED WITH FOLLOWING TEST METHOD.
下記方法で試験を行い、各特性線図を満足すること。

TEST METHOD
試験方法
APPLY AIR PRESSURE OF 0.88±0.04MPa TO SUPPLY PORT OF BRAKE SIGNAL TRANSMITTER AND CONNECT 0.5L AIR TANK TO DELIVERY PORT.
INSTALL POTENTIO METER TO PEDAL AND PEDAL FORCE METER TO THE POSITION OF 150±3mm FROM FULCRUM OF PEDAL. PRESS THE PEDAL WITH POTENTIO METER AND PEDAL FORCE METER TO THE FULL STROKE AND RELEASE CONPLETELY.
REPEAT THIS FOR SEVERAL CYCLES CONFIRMING SMOOTH PRESSURE CHANGE (INCREASE AND DECREASE). THEN CONDUCT THE FOLLOWING TESTS.
PRESS PEDAL WITH SPEED OF APPROX. 1°/s TO FULL STROKE. AFTER THAT, RELEASE PEDAL WITH SPEED OF APPROX. 1°/s TO THE ORIGINAL POSITION. MEASURE PEDAL PRESSING ANGLE, PEDAL FORCE AND DELIVERY PRESSURE.
ブレーキシグナルトランスミッタのサプライポートに空気圧力0.88±0.04MPaを加え、デリバリポートに0.5Lのエアタンクを接続する。ペダルに角度計を取り付け、ペダルの支点から150±3mmの位置に踏力計を取り付ける。
角度計、踏力計を取り付けたペダルを全ストロークになるまで踏み込み、その後全緩めする。この作動を数回繰り返し、デリバリ圧力が滑らかに上昇下降するのを確認したのち、以下の試験を行う。
ペダルを約1°/sの速度で全ストロークになるまで踏み込む。その後約1°/sの速度で元の位置まで緩める。
この間のペダル踏み込み角度に対するストロークセンサ出力、スイッチ、踏力およびデリバリ圧力を測定する。
試験装置は下記による。

TEST SET UP
試験装置



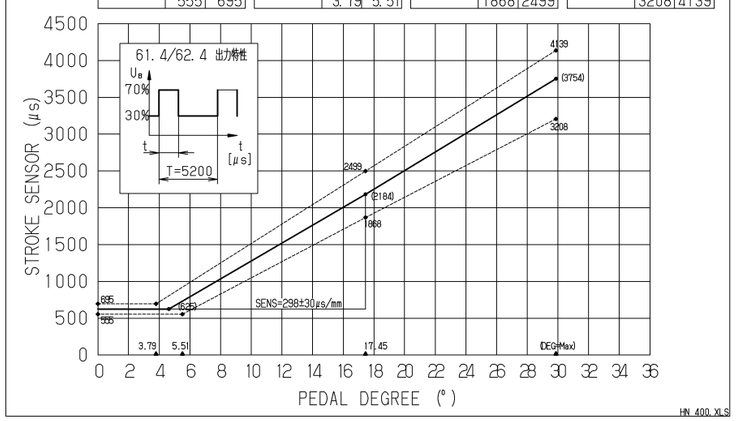
CHARACTERISTIC DIAGRAM 1. PEDAL DEGREE - STROKE SENSOR
特性線図 1. 踏角度 - ストロークセンサ(61, 4/62, 4)

DEGREE = 0°	SENSOR (μs) Min	SENSOR (μs) Max
	555	695

SENSOR 立ち上り点	DEGREE (°) Min	DEGREE (°) Max
	3.79	5.51

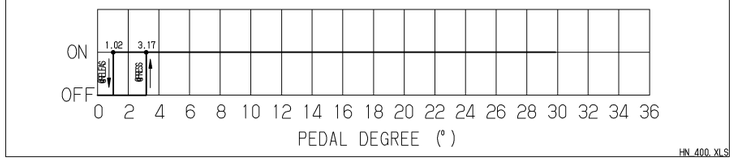
DEGREE = 17.45°	SENSOR (μs) Min	SENSOR (μs) Max
	1868	2499

DEGREE = Max	SENSOR (μs) Min	SENSOR (μs) Max
	3208	4139



CHARACTERISTIC DIAGRAM 2. PEDAL DEGREE - SWITCH
特性線図 2. 踏角度 - スイッチ(61, 3/62, 3/62, 5)

S/W	DEGREE (°) Min	DEGREE (°) Max
ON (PRESS)		
OFF (RELEAS)	1.02	3.17



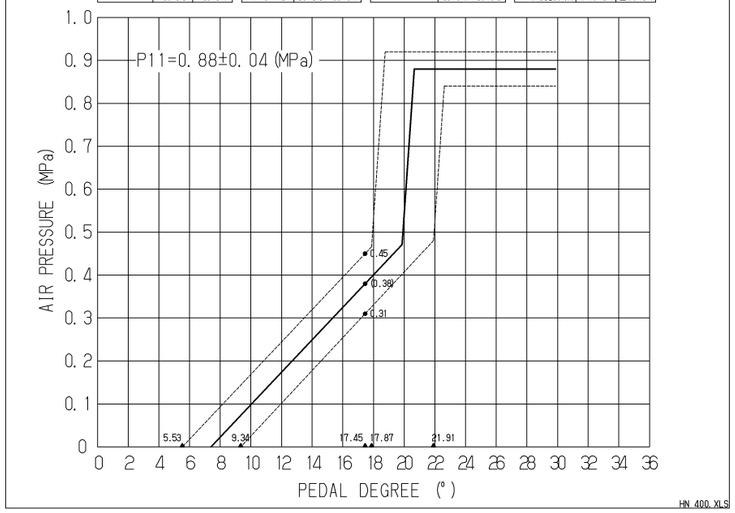
CHARACTERISTIC DIAGRAM 3-1.PEDAL DEGREE - AIR PRESSURE P21
特性線図 3-1.踏角度 - 空気圧力 P21

P21 立ち上り点	DEGREE (°) Min	DEGREE (°) Max
	5.53	9.34

PRESS DEGREE	P21 (MPa)
=17.45°	0.38±0.07

DEGREE = 17.45°	HYSTERISIS P21 (MPa)
	0.07±0.05

PRESS P21 圧力折れ点	DEGREE (°) Min	DEGREE (°) Max
	17.87	21.91

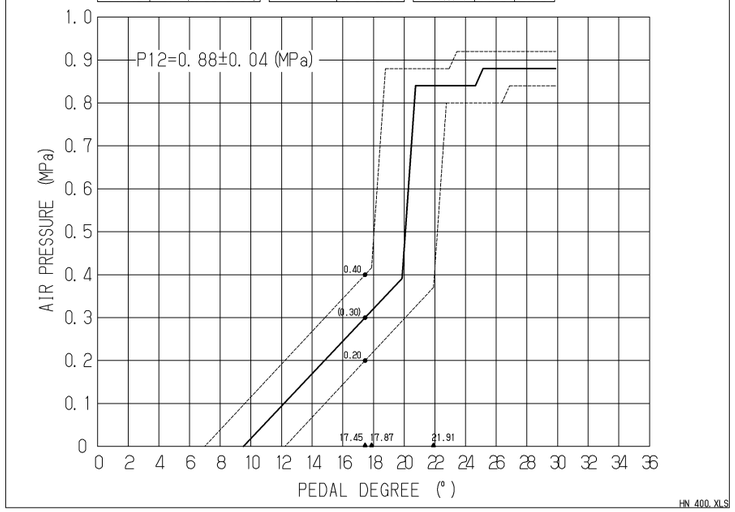


CHARACTERISTIC DIAGRAM 3-2.PEDAL DEGREE - AIR PRESSURE P22
特性線図 3-2.踏角度 - 空気圧力 P22

PRESS DEGREE	P22 (MPa)
=17.45°	P21-(0.08±0.03)

DEGREE = 17.45°	HYSTERISIS P22 (MPa)
	0.07±0.05

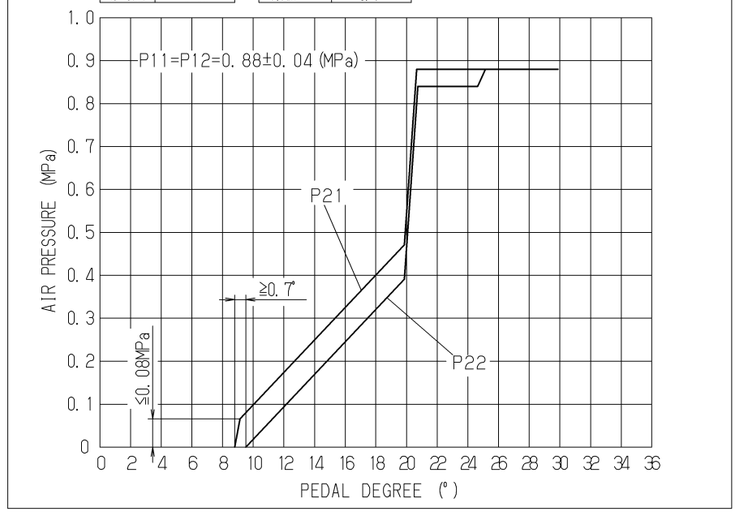
PRESS P22 圧力折れ点	DEGREE (°) Min	DEGREE (°) Max
	17.87	21.91



CHARACTERISTIC DIAGRAM 3-3.PEDAL DEGREE - AIR PRESSURE P21, P22
特性線図 3-3.踏角度 - 空気圧力 P21, P22

P21 立ち上り 第1折れ点	P21 (MPa) Max
	0.08

P21-P22 エア立上がり点 角度差	DEGREE (°) Min
	0.7



CHARACTERISTIC DIAGRAM 4. PEDAL DEGREE - PEDAL FORCE
特性線図 4. 踏角度 - 踏力

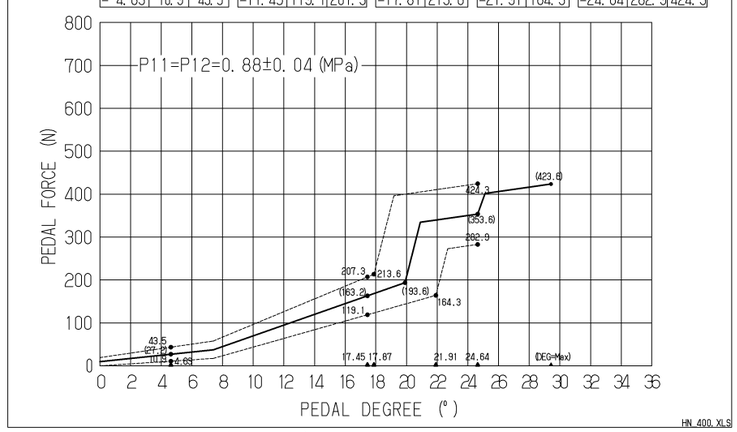
PRESS DEG	FORCE (N) Min	FORCE (N) Max
= 4.63°	10.9	43.5

PRESS DEG	FORCE (N) Min	FORCE (N) Max
=17.45°	119.1	207.3

PRESS DEG	FORCE Max
=17.87°	213.6

PRESS DEG	FORCE Min
=21.91°	164.3

PRESS DEG	FORCE (N) Min	FORCE (N) Max
=24.64°	282.9	424.3



1.2 AIRTIGHTNESS (AIR LEAK)
気密性(エア漏れ)
TO PRODUCT SPECIFICATION No. 480 001 401 0.
製品仕様書No 480 001 401 0 による。

General Specification:	JED-334-0
Further Technical Data:	
Doc. Code:	Sheet: To

General Tolerances JED-261

Class 1)	Range of Nominal Dimensions (± mm) ≦ 50	> 50 ≦ 180	> 180 ≦ 400	> 400	∡
Fine	0.5	1.0	1.5	2.0	±3°
Medium	1.0	2.0	3.0	4.0	
Coarse	2.0	3.5	5.0	6.5	
Tapped Holes acc.					

1) Tolerance Class Applied Crossmarked

DCN-No.	Rev.	Date

State of Revision

Copyright WABCO ©

	Date	Signature
Drawn	2006-12-25	S. HAYASHIDA
Checked	2006-12-25	S. TODA
Expert		K. YAMASHITA

WABCO

BRAKE SIGNAL TRANSMITTER ASSY
ブレーキシグナルトランスミッタ ASSY

Mass	Scale	Material No.	WABCO Id. No.: Bwabco_Id		
3.60 KG	1:1	980 001 410 0	Doc. Code 605	Language en/Jp	Sheet 2/3
Size A 1	TRI 167		Function Code	CAD System ICAD	Prod. Type X X X
			Replacement for 884 590 804 0		

100mm

Data Communication or reproduction of this document, both exploitation or authorisation express. Tout manquement à cette règle constitue un abus evident et expose son auteur au versement de dommages et sont interdites, sauf écrits autorisation. Nous n'avons pas vérifié le contenu de ce document et n'offrons aucune garantie quant à son exactitude, son actualité, son adéquation à un usage particulier ou son absence de contrefaçon. Sous réserve de modifications techniques. Toute communication ou diffusion de ce contenu, même partielle, est interdite sans autorisation écrite. Communication of this document and utilisation of its contents without express authorisation is forbidden. Violations will result in liability for the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or registration of a utility model or design. This document is the property of copyright. Wir haben den Inhalt dieses Dokuments weder geprüft noch garantieren wir dessen Richtigkeit, Aktualität, Vollständigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. Technische Änderungen vorbehalten. Jede Weitergabe oder Vervielfältigung dieses Dokuments, auch auszugsweise, ist untersagt. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

WJP-NO.	REV.	DATE
001-3024		06-12-25

2. STRENGTH
強度

2.1 STATIC STRENGTH
静的強度

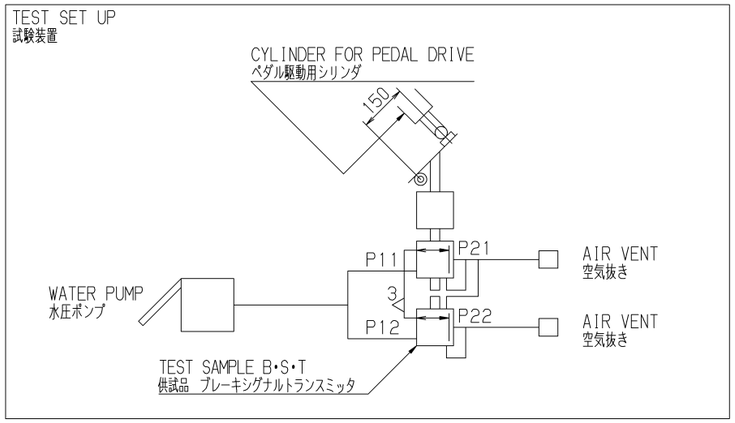
WHEN FORCE OF 1765N IS APPLIED TO THE LOCATION OF 150±1mm FROM PEDAL FULCRUM, NO LEAK AND OTHER FAILURES ARE PERMITTED.
車両取り付け状態で、ペダル支点から150±1mmの位置に荷重1765Nを加えた時、エア洩れ、その他異常なきこと。

2.2 RESISTANCE TO FLUID PRESSURE
耐圧強度

WHEN TESTED WITH THE FOLLOWING TEST METHOD NO LEAK IS PERMITTED AFTER KEEPING WATER PRESSURE OF 1.47MPa FOR 5 SECOND AND NO DAMAGES TO COMPONENTS IS PERMITTED AFTER KEEPING WATER PRESSURE OF 1.96MPa FOR 5 SECOND.
下記方法で試験を行い、1.47MPaの液圧を5秒間保持した時洩れを起こさず、1.96MPaの液圧を5秒間保持した時構成部品に異常なきこと。

TEST METHOD
試験方法
CHECK WATER LEAK AFTER KEEPING WATER PRESSURE OF 1.47MPa AT SUPPLY PORT OF B･S･T FOR 5 SECOND THEN RAISE WATER PRESSURE TO 1.96MPa AND KEEP IT FOR 5 SECOND. AFTER THAT RELEASE THE PRESSURE.
DISMOUNT B･S･T FROM TEST SET UP AND DISASSEMBLE IT. CHECK IF THERE ARE DAMAGES OF COMPONENTS OR NOT.
ブレーキシグナルトランスミッタのサプライポートに水圧を1.47MPaになるまで加え5秒間保持し、液洩れを確認する。
その後、水圧1.96MPaとし5秒間保持した後、圧力を解除する。ブレーキシグナルトランスミッタを試験装置より取り外した後分解し、異常の有無を点検する。
試験装置は下記による。

TEST SET UP
試験装置



3. ENDURANCE AND PROTECTION
耐久

3.1 OPERATING ENDURANCE TEST (LOW TEMPERATURE, HIGH TEMPERATURE)
作動耐久 (低温：-30℃・高温：80℃)

FAILURE ARE PERMITTED WHEN TESTED WITH THE FOLLOWING TEST METHOD.
THE PERMISSIBLE AIR LEAK AFTER THE TEST MUST BE WITH IN WABCO PRODUCTSPECIFICATION.
下記方法で試験を行い、エア洩れ、その他異常なきこと。
但し、耐久試験後の許容エア漏れ量は、製品仕様書による。

TEST METHOD
試験方法
APPLY AIR PRESSURE OF 0.68±0.04MPa TO SUPPLY PORT OF B･S･T AND CONNECT 0.5L AIR TANK TO DELIVERY PORT. IN CONSTANT TEMPERATURE CHAMBER OF -30℃, PRESS PEDAL QUICKLY TO DELIVERY PRESSURE OF ≧ 0.59±0.05 MPa AND RELEASE COMPLETELY. REPEAT THIS CYCLE FOR 10^5 CYCLES WITH THE SPEED OF 500~1000 CYCLES/HOUR. PRESSURIZING TIME AND EXHAUSTING TIME ARE ALMOST SAME.
NEXT, CONDUCT SAME TEST IN CONSTANT TEMPERATURE CHAMBER OF 80℃.
TEST SET UP IS ACCORDING TO 1.1.
ブレーキシグナルトランスミッタのサプライポートに空気圧力0.68±0.04MPaを加え、デリバリポートに0.5Lのエアタンクを接続する。雰囲気温度-30℃の恒温槽の中で、デリバリ圧力が0.59±0.05MPa以上になるまでペダルを急速に踏み込み、その後全緩めする。これを1サイクルとし1時間に500~1000回繰り返す。
ただし、給気時間および排気時間は、ほぼ同一とする。このサイクルを 10^5 回行う。次に雰囲気温度80℃の恒温槽の中で、上記試験を行う。試験装置は、1.1項による。

3.2 OPERATING ENDURANCE TEST (ROOM TEMPERATURE)
作動耐久 (常温)

FAILURE ARE PERMITTED WHEN TESTED WITH THE FOLLOWING TEST METHOD.
THE PERMISSIBLE AIR LEAK AFTER THE TEST MUST BE WITH IN WABCO PRODUCTSPECIFICATION.
下記方法で試験を行い、エア洩れ、その他異常なきこと。
但し、耐久試験後の許容エア漏れ量は、製品仕様書による。

TEST METHOD
試験方法
TEST WITH TEST MOTHOD SPECIFIED IN 3.1 AND AT ROOM TEMPERATURE, APPLY AIR PRESSURE OF 0.88±0.04MPa AND TOTAL CYCLE NUMBER IS 8×10^5 INCLUDING IN 3.1 (LOW AND HIGH TEMPERATURE). TEST SET UP IS ACCORDING TO 1.1.
3.1項の方法で、温度条件を常温、空気圧力を0.88±0.04MPa、作動サイクルを8×10^5 回にて試験を行う。
試験装置は、1.1項による。

4. COMPONENT
部品

FLAWS AT VALVE SEAT SURFACE, PISTON, CYLINDER BORE ect AND BLOW HOLES AND FOREIGN MATERIALS IN VALVE BODY ARE NOT PERMITTED.
バルブシート面、ピストン、シリンダボア等の傷および、バルブボディ内部に巣、異物の混入なきこと。

5. SPECIFICATION (ONLY BRAKE SIGNAL TRANSMITTER 480 001 401 0)
仕様 (ブレーキシグナルトランスミッタ#480 001 401 0 のみ)

1) WORKING MEDIUM : AIR (WATER-, OIL AND ALCOHOL CONTAINING)
作動流体 : 空気 (水分、油分、アルコール分を含む)

2) WORKING ENVIRONMENT : AIR (WATER- AND SALT CONTAINING)
作動環境 : 空気 (水分、塩分を含む)

3) RANGE OF VOLTAGE : U_B = 8....32V DC
電圧範囲 : U_B = 8 ~ 32V DC

4) CURRENT CONSUMPTION 61.1/62.1 : MAX. 30mA
消費電流 61.1/62.1 : 最大 30 mA

5) LOAD CARRYING CAPACITY 61.3/62.3 : ≦10mA , OHMIC LOAD
62.5 : ≦150mA , RELAY LOAD
許容電流 61.3/62.3 : 10 mA 以下 (抵抗負荷)
62.5 : 150 mA 以下 (リレー負荷)

6) OUTLET 61.4/62.4 : PWM-SIGNAL Imax.15mA R_1 = 100 KΩ
出力電流 61.4/62.4 : PWM-信号 最大 15 mA, R_1 = 100 KΩ

7) DEGREE OF PROTECTION : COMPLETE DEVICE WITH
ACC. IEC 529 MOUNTED COUPLING IP 66 , IP 69 K
: ELECTRIC TERMINALS WITH
MOUNTED COUPLING IP 67
IEC 529 に準拠した保護分類 : 装置全体、エア配管および電気コネクタ接続時
IP 66, IP 69 K
: 端子、電気コネクタ接続時 IP 67

8) PERMISSIBLE PRESSURE : pe = MAX.13 bar
最大許容圧力 : 1.3 MPa

9) WORKING PRESSURE : pe = 8.0 bar (115 PSI)
作動圧力 : 0.8 MPa

10) THERMAL RANGE OF APPLICATION : -40°C...+80°C
使用温度範囲 : -40℃ ~ +80℃

11) NOMINAL DIAMETER CIRCUIT 1 : 28.3 mm² ≒ Ø6
回路1の呼称径 : 28.3 mm² ≒ Ø6

12) NOMINAL DIAMETER CIRCUIT 2 : 28.3 mm² ≒ Ø6
回路2の呼称径 : 28.3 mm² ≒ Ø6

13) AT FAILURE EBS AND PN. CIRCUIT 1 : NECESSARY STROKE S ≧ 10mm
NECESSARY FORCE F = 3800 N
E･B･S失陥時 : 必要なストローク S > 10 mm
必要な力 F = 3800 N

14) INSTALLATION POSITION : OPTIONAL
取り付け姿勢 : 任意

15) FOR FURTHER TECHNICAL DATA SEE PRODUCT SPECIFICATION
DOCUMENT No. : 480 001 401 0 (CODE 635)
技術的詳細は、製品仕様書を参照のこと。 : 480 001 401 0 (CODE 635)

General Specification: JED-334-0		
Further Technical Data:		
Doc. Code:	Sheet:	To

General Tolerances JED-281

Class 1)	Range of Nominal Dimensions (± mm) ≦ 50	> 50 ≦ 180	> 180 ≦ 400	> 400	∢
Fine	0.5	1.0	1.5	2.0	
Medium	1.0	2.0	3.0	4.0	±3°
Coarse	2.0	3.5	5.0	6.5	

Tapped Holes acc.
1) Tolerance Class Applied Crossmarked

DCN-No.	Rev.	Date

State of Revision

Copyright WABCO ©

Date	Signature
Drawn 2006-12-25	S. HAYASHIDA
Checked 2006-12-25	S. TODA
Expert K. YAMASHITA	

WABCO

BRAKE SIGNAL TRANSMITTER ASSY
ﾌﾞﾚｰｷｼｸﾞﾅﾙﾄﾗﾝｽﾐｯﾀ ASSY

Mass	Scale	Material No.	WABCO Id. No.: 8wabco_id		
3.60 KG	1:1	980 001 410 0	Doc. Code 605	Language en/Jp	Sheet 3/3
Size A 1	TRI 167				

Function Code	CAD System	Prod. Type	Replacement for
	ICAD	XXX	884 590 804 0

100mm

Tous Communication ou reproduction de ce document, toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle constitue un délit et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous droits réservés.
Nicht autorisierte Weitergabe dieses Dokuments, seine Verwendung und Mitteilung seines Inhalts sind ausgeschlossen. Zuwiderhandlungen stellen einen strafbaren Tatbestand dar und verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte vorbehalten.
Non a persona consegnata e terzi a riprodurre questo documento, ne utilizzarne il contenuto o renderlo comunque noto a terzi senza autorizzazione scritta. Ogni infrazione costituisce un reato doloso e comporta il risarcimento dei danni subiti.
Tutti i diritti sono riservati.
Ninguna persona distinta de la que se ha entregado este documento puede reproducirlo, ni utilizarlo ni dar a conocer su contenido a otras personas sin el consentimiento escrito del autor. El incumplimiento de esta norma constituye un delito doloso y conlleva el deber de indemnizar los daños causados. Todos los derechos reservados.
Ce document ne doit ni être remis à une personne tierce ni être reproduit ou utilisé par elle, ni son contenu communiqué à d'autres personnes sans autorisation écrite. Tout manquement à cette règle constitue un délit et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous droits réservés.
Questo documento non può essere consegnato a terzi o riprodotto questo documento, ne utilizzarne il contenuto o renderlo comunque noto a terzi senza autorizzazione scritta. Ogni infrazione costituisce un reato doloso e comporta il risarcimento dei danni subiti. Tutti i diritti sono riservati.

MJP-NO.	REV.	DATE
001-3024		06-12-25