

# 고강성 감속기 상세 사용설명서

<본 설명서를 읽은 후에 제품을 사용하십시오.>

## 머리말

당사 제품을 구매해 주셔서 대단히 감사드립니다. 상세 사용 설명서는 아래의 QR 코드 또는 URL에서 다운로드할 수 있습니다.

취급설명서 명칭	
고강성 감속기 상세 사용 설명서	
입수처	
당사 홈페이지	QR 코드
<a href="https://img-ja.nissei-gtr.co.jp/files/user/pdf/data/gtr/manual/rc/rc_k.pdf">https://img-ja.nissei-gtr.co.jp/files/user/pdf/data/gtr/manual/rc/rc_k.pdf</a>	

## 안전상의 주의사항

- 본 사용설명서에 기재되어 있는 내용은 제품을 사용하기 전에 잘 읽고 이해한 후 올바르게 사용하십시오.
- 본 사용설명서에서는 잘못 취급했을 경우에 발생할 수 있는 위험과 손해의 정도를 기본적으로 「위험」·「경고」·「주의」 등급으로 나누어 표시하고 있습니다.

■ 표시의 설명	
<b>위험</b>	잘못 취급한 경우 위험한 상황이 발생할 수 있으며 사망 또는 중상을 입을 가능성이 있고 그 위험도가 매우 높은 것으로 예상되는 경우
<b>경고</b>	잘못 취급한 경우 위험한 상황이 발생할 수 있으며 사망 또는 중상을 입을 가능성이 예상되는 경우
<b>주의</b>	잘못 취급한 경우 위험한 상황이 발생할 수 있으며 중간 정도의 상태나 경상을 입을 가능성이 예상되는 경우

「주의」에 기재된 사항이라도 상황에 따라서는 중대한 결과로 이어질 가능성이 있습니다. 이를 모두 중요한 내용을 기재하고 있으므로 반드시 지켜주십시오.

■ 지켜야 할 내용의 종류는 다음의 그림 기호로 구분하여 설명하고 있습니다.

	주의해야 함을 나타냅니다.		해서는 안되는 사항을 나타냅니다.
	위험의 위험이 있음을 나타냅니다.		분해해서는 안되는 사항을 나타냅니다.
	위험의 위험이 있음을 나타냅니다.		해야 하는 사항을 나타냅니다.

■ 위험	
	인원 수송 장치 등 인체의 위험과 직접 관계가 있는 용도로 사용할 때는 장치 측에 안전을 위한 보호 장치를 설치하십시오. 인명사고나 장치 파손의 우려가 있습니다.
	승강 장치에 사용되는 경우에는 장치 측에 낙하 방지를 위한 안전장치를 설치하십시오. 승강기 낙하에 의한 인명사고나 장치 파손의 우려가 있습니다.
	폭발성 환경에서는 사용하지 않습니다. 폭발, 인화, 화재, 감전, 부상, 장치 파손의 원인이 됩니다.

## 편평(DGF 타입)/중실(DGS 타입)의 주의사항

### 윤활/보유제(필재)에 대하여

- 공장 출하시에는 감속기 내부에 그리스가 봉입되어 있습니다. 단, 장치측 입력축의 오일 씰은 장착되어 있지 않습니다. 필요에 따라 장치 측에 그리스 누유를 방지하는 씰 등을 붙여 주십시오. [참고] 씰의 취부 예시는 각 타입의 그림(설치 예)을 참조하십시오.
- 장치 측 공간 용적의 70~80%까지 당사 전용 그리스(별매)를 봉입해 주십시오. [참고] 그리스의 봉입 예시는 각 타입의 그림(설치 예)을 참조하십시오.
- 중실(DGS 타입)은 감속기 내에도 당사 전용 그리스(별매)를 봉입하십시오. [참고] 중실(DGS 타입)은 감속기 내에도 당사 전용 그리스(별매)를 봉입하십시오. [참고] 봉입량은 표(감속기 그리스 봉입 위치의 봉입량)를 참조하십시오.

당사 전용 그리스 상세			
제조사/용명	중점세	기유	밀도
중경 화장공업 주식회사 R2 Grease TA-00 V19	리튬 비누	석유계 탄화수소 합성 탄화수소 오일	0.9g/cm³

- 그리스 봉입에 관한 주의사항**
1. 당사 전용 그리스 이외를 사용하거나 규정한 외의 그리스를 봉입한 경우, 성능 저하, 조기 파손의 원인이 될 우려가 있습니다.
  2. 오일용수분 등이 들어가지 않도록 주의하십시오. 고강의 우려가 있습니다.

[장치 측 그리스 봉입 위치의 그리스 봉입량 계산 예]

장치 측의 공간 용적이 24cm³인 경우

$$\text{장치 측 그리스 봉입량} = \langle \text{공간 용적} \rangle \times \langle \text{그리스 밀도} \rangle \times \langle \text{중진율} \rangle$$

$$= 24\text{cm}^3 \times 0.9\text{g/cm}^3 \times 0.75 = 16.2\text{g}$$

- 본 제품을 설치할 때는 부속 오링(2종류)을 사용하십시오. [참고] 오링의 취부 위치에 대해서는 각 타입의 그림(오링 취부 위치)을 참조하십시오.

- 오링에 관한 주의사항**
1. 사용 전에 오링에 흠집이 없는지 확인하십시오.
  2. 이물질·오염물이 부착되거나 혼입되지 않도록 설치하십시오.
  3. 오링이 비틀리거나 밀려 들어가지 않도록 설치하십시오.
  4. 고객 장치의 오링 접촉면은 면조도 Ra1.6 이하(Rz3.2 이하)로 하십시오. 그리스 누출로 인해 감속기의 수명이 줄어들어 우려가 있습니다.
  5. 부속된 오링을 설치할 때 도포된 오일이 스며나를 가능성이 있으나, 성능에는 문제가 없습니다.

## 감속기와 장치의 체결 ※중실(DGS 타입) 한정

- 장치측 피동축과 감속기의 체결은 씰 효과가 있는 나사잠금제와 씰 나사 등을 사용하십시오. 장치측 피동축의 나사 규격이 완전히 밀폐되어 있지 않은 경우, 그리스가 누출될 우려가 있습니다. [참고] 장치측 피동축과 감속기의 체결에 대해서는 그림(중실(DGS 타입)의 설치 예)을 참조하십시오.
- 형번 010, 030은 육각 홀 나사(M3×3L 2개)가 동봉되어 있습니다. 장치측 입력축을 고정하는 데 사용하십시오. 조임 토크는 0.66N·m입니다.
- 심 등을 이용하여 장치측 입력축의 단면과 감속기 사이에 빈틈이 없도록 조정하십시오. [참고] 해당 위치는 그림(중실(DGS 타입)의 설치 예)을 참조하십시오.

경고	
	● 일반 설치, 운전·조작, 보수·점검 작업은 전문 지식과 기술이 있는 작업자만 실시하십시오. 부상, 장치 파손의 우려가 있습니다.
	● 운반 및 설치 제품을 수리하거나 분해, 개조하지 마십시오. 부상의 우려가 있습니다.
	● 운전 이상 발생 시, 이상의 원인을 규명하고 대책을 마련할 때까지는 절대로 운전하지 마십시오. 낙하로 인한 인명사고의 우려가 있습니다.
	● 주의 이상 발생 시, 이상의 원인을 규명하고 대책을 마련할 때까지는 절대로 운전하지 마십시오. 낙하로 인한 인명사고의 우려가 있습니다.

주의	
	● 일반 정지 시 점검할 때는 구동기, 피동기의 회전이 정확하게 멈췄는지 확인 후 진행하십시오. 기기 파손, 부상의 우려가 있습니다.
	● 운반 및 설치 제품을 수리하거나 분해, 개조하지 마십시오. 부상의 우려가 있습니다.
	● 설치 본 제품의 취급 시에는 모서리 등 날카로운 부분에 주의하십시오. 부상의 우려가 있습니다.
	● 주의 본 제품은 기기에 확실하게 고정하십시오. 기기 파손, 부상의 우려가 있습니다.
	● 운전 주위에는 가연물을 절대로 두지 마십시오. 화재의 우려가 있습니다.
	● 주의 주위에는 통풍을 방해하는 장애물을 두지 마십시오. 냉각이 이루어지지 않아 이상 과열에 의해 화재, 화재의 우려가 있습니다.
	● 운전 위에 올라가거나 무거운 것을 올려놓지 마십시오. 부상의 우려가 있습니다.
	● 주의 회전축을 두드리지 마십시오. 기기 파손의 우려가 있습니다.
	● 운전 진동이 없는 평면에 설치하십시오. 고강의 우려가 있습니다.
	● 주의 식물 기계 등 특히 기름기를 기피하는 장치에서는 고강, 수명 등으로 인한 먼지의 기름 유출에 대비하여 기름받이 등의 방지장치를 설치하십시오. 기름 유출로 제품 등에 불량이 생길 우려가 있습니다.
	● 운전 상태 기계와 연결하기 전에 회전 방향을 확인하십시오. 회전 차이로 인해 부상, 장치 파손의 우려가 있습니다.
	● 주의 이상이 발생할 때는 즉시 운전을 멈추십시오. 감전, 부상, 화재의 우려가 있습니다.
	● 운전 운전 중이나 운전 정지 후 환동면은 감속기가 고온인 경우가 있으므로 면지 마십시오. 화재 등의 우려가 있습니다.
	● 주의 인행 방향 연속 운전 및 단시간 고부하 기동 정지 운전 시에는 감속기의 표면 온도가 80°C를 넘지 않도록 하십시오. 고강의 우려가 있습니다.
	● 운전 본 제품의 회전 부분을 만지지 마십시오. 부상의 우려가 있습니다.
	● 주의 허용 순간 최대 토크를 넘는 토크를 가하지 마십시오. 기기 파손, 고강의 우려가 있습니다.
	● 운전 주위에 금속 가루가 있는 환경에서는 사용하지 마십시오. 고강의 우려가 있습니다.

**제품 수령시의 점검**

포장 내용 확인

포장 상자를 개봉하셨으면 다음 사항을 확인하십시오. 만일 불량을 발견하셨거나 의문점이 있으시면 구매하신 곳 또는 가까운 당사의 영업소에 연락하시기 바랍니다.

1. 주문하신 제품과 각인되어 있는 내용이 일치합니까? (감속기 형식, 감속비)
2. 운송 중에 파손된 부분은 없습니까?
3. 나사, 볼트가 느슨하지 않습니까?
4. 포장박스에 동봉된 부속품이 부속품 명세서의 내용과 일치합니까? (부속품이 없는 경우, 부속품 명세서의 동봉되지 않습니다.)

**각인의 내용**

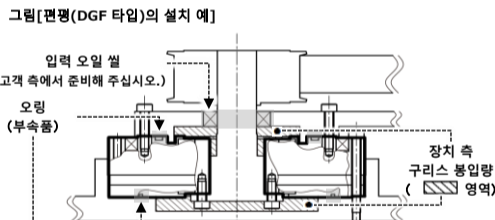
각인은 제품의 측면에 있습니다. 대표적인 각인을 아래에 기재합니다.

DGH040-029  
RATIO 29:1  
MFG. 1X123456001  
NISSEI CORP.

No.	내용
1	형식
2	감속비
3	제조 번호

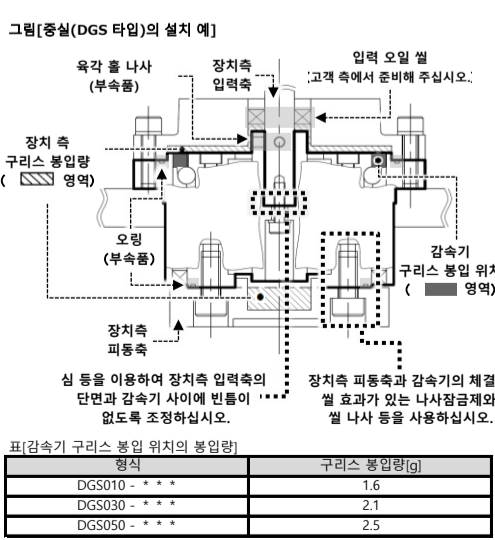
## 3

## 편평(DGF 타입)/중실(DGS 타입)의 참조 도표



**그림[편평(DGF 타입)의 오링 취부 위치]**

형식	오링①	오링②
DGF005 - * * *	33.5×37.5×2 (S-34)	48×50×1
DGF020 - * * *	44.5×48.5×2 (S-45)	58×60×1
DGF030 - * * *	54.5×58.5×2 (S-55)	68×70×1



부탁 말씀	
제품을 폐기할 때는 일반 산업폐기물로 처리하십시오. 단, 각 지역의 법률과 조례를 우선하여 적절하게 처리하십시오.	
알림	
본 설명서에 반하는 사용 방법으로 인해 발생한 문제에 대하여 당사는 일체의 책임을 지지 않습니다.	
본 설명서의 내용은 예고 없이 변경될 수 있습니다.	
본 설명서의 내용에 대해서는 만전을 기하고 있으나, 만일 불분명한 점이나 오류, 수정할 점이 있으면 알려 주시기 바랍니다.	

**제품 수령시의 점검**

포장 내용 확인

포장 상자를 개봉하셨으면 다음 사항을 확인하십시오. 만일 불량을 발견하셨거나 의문점이 있으시면 구매하신 곳 또는 가까운 당사의 영업소에 연락하시기 바랍니다.

1. 주문하신 제품과 각인되어 있는 내용이 일치합니까? (감속기 형식, 감속비)
2. 운송 중에 파손된 부분은 없습니까?
3. 나사, 볼트가 느슨하지 않습니까?
4. 포장박스에 동봉된 부속품이 부속품 명세서의 내용과 일치합니까? (부속품이 없는 경우, 부속품 명세서의 동봉되지 않습니다.)

**각인의 내용**

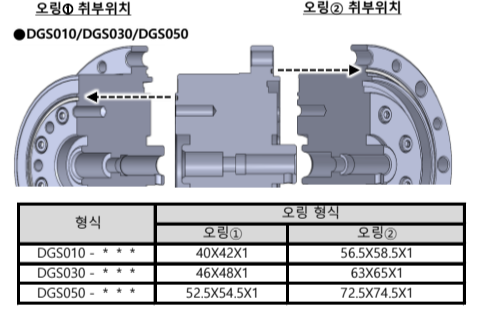
각인은 제품의 측면에 있습니다. 대표적인 각인을 아래에 기재합니다.

DGH040-029  
RATIO 29:1  
MFG. 1X123456001  
NISSEI CORP.

No.	내용
1	형식
2	감속비
3	제조 번호

## 4

## 그림[중실(DGS 타입)의 오링 취부 위치]



- 전용 그리스(별매)의 주의사항**
- 직사 광선을 피하고 통풍이 잘되는 곳에 보관하십시오.
  - '물결안전보건자료'(SDS)를 확인한 후 사용하십시오.

- 보수**
- 전 기종 그리스 윤활을 채택하고 있으므로, 그리스를 교환 보급할 필요는 없습니다.
  - 수리에 대해서는 가까운 당사 영업소에 문의하시기 바랍니다.

## 정기 점검

아래 표에 본 제품의 점검 항목을 기재하고 있습니다. 점검 기준을 바탕으로 사용 상황, 환경에 따라 적절한 점검 시기를 판단하십시오.

점검 항목	점검 기준	점검·보수 요령
기계 연결부의 확인	운전 시작 전	·제품과 기계의 장착 나사가 느슨하지 않은지 확인합니다. ·제품과 부하의 연결부가 느슨하지 않은지 확인합니다. ·심이 어긋나 있지 않은지 확인합니다.
진동과 음향 확인	매일	·평상시보다 더 크게 울리지 확인합니다.
외관 점검	상황에 따라	·진 또는 예에 등으로 청소합니다.
표면 온도	매일	·표면 온도가 80°C 이하로 되어 있는지 확인합니다. ·평소 온도보다 급격하게 올라가거나 내려가지 않았는지 확인합니다.
그리스 누출 확인	2, 3일 간격	·본 제품의 케이스, 오일 씰, 브래킷 등의 접합부에서 누출이 없는지 확인합니다.

형식					
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	
DG	H	040	-	029	
No.	항목	형식 기호	내용		
[1]	기종명	DG	DG 시리즈		
[2]	형상	H	중공		
		F	편평		
		S	중실		
[3]	형번	[2] 형상	H	010, 030, 040, 080, 150	-
			F	005, 020, 030	-
			S	010, 030, 050	-
			H	019, 029, 059	1/19, 1/29, 1/59
			S	050, 100	1/50, 1/100
[4]	감속비	[2] 형상	H	019, 029, 049, 079, 099, 119	1/19, 1/29, 1/49, 1/79, 1/99, 1/119
			F	050, 100	1/50, 1/100
			S	019, 029, 049, 079, 099, 119	1/19, 1/29, 1/49, 1/79, 1/99, 1/119
[5]	보조 기호	[2] 형상	공란	표준 사양	
			X	특수 사양 추가 인식 기호	

\*1 감속비 1/119는 형번 030, 050만 해당합니다.

**설치**

**설치 환경**

주위 온도	0°C ~ 40°C
주위 습도	85%RH 이하 (결로가 없을 것)
고도	1000m 이하
환경	부식성 가스, 폭발물 가스, 증기,악동음이 없을 것, 환기가 잘 되는 장소일 것, 수분이나 빗물이 노출되지 않을 것, 직사광선에 직접 노출되지 않을 것, 먼지가 없는 환기가 잘 되는 곳일 것.

- 설치 방법**
- 진동이 없는 기계 가공된 평면에 볼트로 단단히 조여 주십시오.
  - 볼트는 아래 표의 조임 토크로 조여 주십시오.
  - 기반이 나쁘거나 설치면의 평면도가 크면 운전 중 진동이 발생하여 감속기의 수명이 줄어들 수 있습니다.
  - 설치면의 평면도는 0.1mm 이하가 되도록 하십시오.
  - 편평(DGF 타입)의 브래킷에는 볼트면에 직접 닿지 않게 와셔를 사용하십시오. [참고] 해당 위치는 그림[편평(DGF 타입)의 오링 취부 위치]를 참조하십시오.

(참고값)

볼트 사이즈	조임 토크 (N·m)
M3	2.4
M4	5.4
M5	10.8
M6	18.4

[참고] 볼트의 강도 구분(JIS B 1051)은 12.9의 경우로 한다. 권장 볼트: 육각 홀 볼트(JIS B 1176)

## 중공(DGH 타입)의 주의사항

- 윤활/보유제(필재)에 대하여**
- 공장 출하시에는 감속기 내부에 그리스가 봉입되어 있습니다. 입력축의 오일 씰 및 오일용을 장착하고 있으므로, 그대로 사용하실 수 있습니다.

## 보관

- 1.보관 장소
  - (1) 보관의 경우 실내의 바람이 잘 통하는 건조한 장소에 직사광선을 받지 않고, 심한 온도 변화, 습기, 먼지, 부식성 가스 등이 없는 장소에 보관하십시오.
  - (2) 보관할 때는 절대로 지면에 직접 닿지 않게 하십시오.
  - (3) 보관 중에 미세한 진동이 있으면 보관 중에도 프레팅 부식(fretting corrosion)에 의해 베어링이 손상되는 경우가 있으므로 진동이 없는 장소에 보관하십시오.
- 2.보관 중의 작업
  - (1) 베어링의 녹 방지를 위해 6개월마다 운전하여 원활하게 회전하는지, 이상한 소리는 나오는지 확인하십시오.
  - (2) 회전축이나 플랜지 면 등의 기계 가공면은 6개월 간격으로 녹 방지 작업을 하십시오.
- 3.보관 후의 사용
  - (1) 운전 시작 시 이상한 소리나 진동, 발열 등의 이상이 없음을 확인하십시오.

## 보증

- 1.보증 기간
 

공장 출하일부터 18개월 또는 사용개시 후 12개월 중 짧은 것으로 합니다.
- 2.보증 범위
  - (1) 보증 범위는 당사 제작 범위로 한정합니다.
  - (2) 보증 기간 중 본 사용설명서에 기재된 정상적인 설치, 연결, 사용(점검, 보수 포함) 조건 하에서 납품된 제품의 기능을 발휘할 수 없는 장애가 발생한 경우는 무상으로 수리에 드립니다. 다만 고객의 장치에서 당사제품을 교환 하는 수리를 위해 분리, 조립을 위한 비용, 수리를 위해 운송 등에 필요한 비용, 간접적인 손해 비용에 대해서는 당사는 부담하지 않습니다.
- 3.보증의 면책
  - (1) 고객님께서 임의로 분해 또는 개조하여 발생한 손에 대한 수리, 부품 교체 또는 대체품 납품의 경우.
  - (2) 당사 카탈로그/사용설명서에 기재된 정격 데이터 또는 상호 합의한 사양을 벗어난 조건 하에서 운전된 경우.
  - (3) 고객님 장치와의 동력 전달부에 불량(커플링의 중심 맞추기 등)이 있는 경우.
  - (4) 천재지변(예: 지진, 낙뢰, 화재, 수해 등) 또는 인위적인 오작동 등 불가항력적 장애의 원인인 경우.
  - (5) 고객님 장치의 불량이 원인인 장애로 인해 2차적인 고장에 이르는 경우.
  - (6) 고객님으로부터 지급받거나 지정된 부품, 구동 유닛 (예: 전동기, 서보 모터, 유압 유닛 등)이 원인으로 고장이 발생한 경우.
  - (7) 납품된 제품의 보관 및 보수·보전 관리가 적절하지 못하고 사용 방법이 바르지 못한 경우. (보관에 관한 설명은 '보관'을 참조하십시오.)
  - (8) 상기 이외에 당사의 제조 책임에 해당하지 않는 사형에 의한 장애.

문의	
■견적·구입·수리·조사 의뢰에 관한 문의	
해외 영업부	
주소	(444-1297) 아이치현 안조시 이즈미초 이노우에 1-1
전화 번호	+81-566-92-5312 (대표)
팩스 번호	+81-566-92-7002
E-mail	oversea@nissei-gtr.co.jp
브라더인터내셔널코리아(주) BROTHER-GTR기어모터사업부	
E-mail	master@nissei-gtr.co.kr (대표)
브라더인터내셔널코리아(주) - 서울 본사	
주소	(06193) 서울시 강남구 테헤란로 70길 16, 7F(대치동, 동산빌딩)
전화 번호	+82-2-570-9440
팩스 번호	+82-2-570-9498
브라더인터내셔널코리아(주) - 부산 사무소	
주소	(46721) 부산시 강서구 유통단지 1로 41 부산티몰렉스 122동 205호
전화 번호	+82-51-796-2130
팩스 번호	+82-51-796-2131

2024/2  
Ver.2.0

### 주식회사 닛세이

홈페이지 URL : <https://www.nissei-gtr.global/kr/>