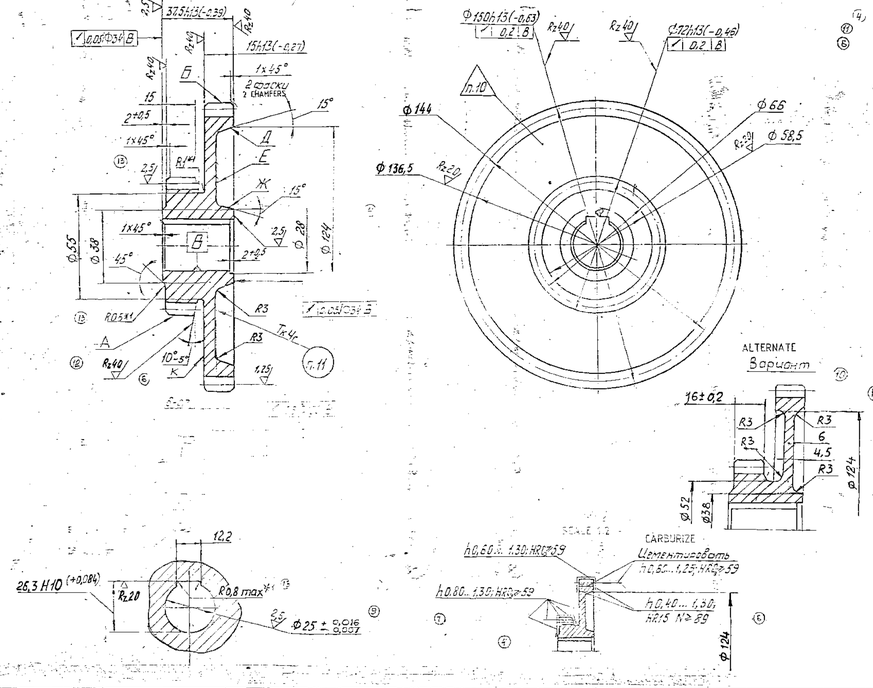
DRAWING NUMBER
20-08-204-3



7. 1. Группа контроля III по ГТ-11.
HRC₃ 37...46 кроме мест, обозначенных особо.
Для шестерни А в готовом изделии допускается глубина цементации 0,6...0,9 мм.
Допускается цементация поверхности ф55 мм, ф52 мм для варианта исполнения и местная подцементация поверхностей Д, Е, Ж, К и торцев ф38 мм.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий - H14, валов - h14, остальных - ±IT14/2.
3. Колебание длины общей нормали зубьев шестерни А не более 0,040 мм. После термообработки допускается увеличение колебания измерительного межосевого расстояния:
- за оборот зубчатого колеса до 0,13 мм;
- на одном зубе до 0,045 мм.
4. При шлифовке зубьев допускается недошлифовка боковой поверхности до впадины не более 0,2 мм, при этом плавность зацепления зубьев шестерен при обкатке с эталоном в беззазорном состоянии не должна нарушаться.
5. Цементированная шестерня по ГОСТ 6512-74.
~~6. Качество зацепления зубьев шестерни по отношению к осям отверстий в отношении в беззазорном состоянии по инструкции 43-17, пятно контакта по длине и высоте зуба должно соответствовать величинам, указанным в таблице чертежа.~~
6. Притупление по торцу зуба принимать по эталону.
7. Детали, подвергнутые цементации, должны удовлетворять требованиям ОСТ 3.20-17.
8. Все острые кромки после термообработки округлить.
Острые кромки торцов зубьев шестерни А притупить по эталону.
9. Поверхности Д, Е и Ж допускается не [illegible] по эталонам и основным [illegible] поверхностям. [illegible] притупить по эталону.
10. Клеймить гравированием, травлением или ударным способом.
11. Маркировать:
в запасные части:
а) обозначение детали;
б) товарный знак.

			А	Б
Зубчатый венец				
Модуль		m	3	3
Число зубьев		z	22	48
Исходный контур	Угол профиля	α_0	20°	20°
	Коэффициент высоты головки	h_a^*	1	1
	Коэффициент радиального зазора	c^*	0,25	0,25
Коэффициент смещения исходного контура		x	0	0
Степень точности по ГОСТ 1643-72		–	9-8-7	
Длина общей нормали		W	$23{,}065^{-0,07}_{-0,16}$	$50{,}726^{-0,10}_{-0,19}$
Допуск на колебание длины общей нормали		V_W	–	0,036
Допуск на колебание измерительного межосевого расстояния	За оборот зубчатого колеса	F_i''	0,090	0,10
	На одном зубе	f_i''	0,032	0,045
Допуск на радиальное биение зубчатого венца		F_r	0,063	0,058
Шаг зацепления	Номинальное значение	–	8,856	8,856
	Предельные отклонения	$\pm f_{pb}$	0,022	0,018
Суммарное пятно контакта с зубьями эталонного зубчатого колеса	по высоте	%	не менее 45	не менее 45
	по длине	%	не менее 50	не менее 60
Допуск на погрешность профиля зуба		f_f	0,016	0,022
Допуск на погрешность наклонения зуба		F_β	0,012	0,017
Диаметр основной окружности		d_b	62,019	135,315
Размер кривизны эвольвенты в начале рабочего участка профиля		ρ_a	0	13,544
Размер кривизны эвольвенты в конце рабочего участка профиля		ρ_c	18,286	32,362
Угол эвольвентного зацепления		ψ	33°47'14"	15°56'19"
Обозначение парного сопряженного колеса			20-06-135-2	

12. Допускается изготовить электрохимическим способом [illegible]

10	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	1	20.9-82	[illegible]	[illegible]
8	1	24.9-82	[illegible]	[illegible]
7	2	29.7-82	[illegible]	[illegible]
6	1	13.3-82	[illegible]	[illegible]
5	2	12.3-82	[illegible]	[illegible]
4	1	16.9-84	[illegible]	[illegible]
3	1	25.3-84	[illegible]	[illegible]
1	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]

			A	B
Toothing				
Modulus		m	3	3
Number of teeth		z	22	48
Initial contour	Profile angle	α_0	20°	20°
	Coefficient of head height	h_a^*	1	1
	Coefficient of bottom clearance	c^*	0.25	0.25
Coefficient of displacement of initial contour		x	0	0
Degree of accuracy acc. to GOST 1643-72		–	9-8-7	
Length of general normal		W	$23.065^{-0.07}_{-0.16}$	$50.726^{-0.10}_{-0.19}$
Tolerance for variation of the length of the general normal		V_w	–	0.036
Tolerance for variation of measuring spacing of centres	per toothed gear revolution	F''_i	0.090	0.10
	on one tooth	f''_i	0.032	0.045
Tolerance for radial runout of toothing		F_r	0.063	0.058
Base pitch	Nominal value	–	8.856	8.856
	Limit deviations	$\pm f_{pb}$	0.022	0.018
Summary bearing pattern with teeth of a standard toothed gear	set height	%	not less 45	not less 45
	over length	%	not less 60	not less 60
Tolerance for an error of a tooth profile		f_f	0.016	0.022
Tolerance for an error of tooth direction		F_β	0.012	0.017
Base circle diameter		d_b	62.019	135.315
Radius of curvature of an involute at the beginning of the working profile section		ρ_a	0	13544
Radius of curvature of an involute at the end of the working profile section		ρ_c	18.286	32.362
Angle of involute extension		ψ	33°47'14"	15°56'19"
Designation of the drawing of a conjugate gear			20-06-135-2	

1. Control group III according to ГТ-11.
HRC₃ 37...46 except the places marked especially.
Depth of carburizing of 0.6...0.9 mm is allowed for A gear as a finished product.
It is allowed to carburize the surfaces of 55 mm in diam., of 52 mm in diam. for the variant of version.
Local partial carburizing of Д, Е, Ж, К surfaces and faces of 38 mm in diam. is allowed as well.
2. Non-indicated limit deviations of dimensions: holes - H14, shafts - h 14, the rest - $\pm \frac{IT14}{2}$.
3. Length variation of a general normal of A gear teeth is not more than 0.40 mm. After heat treatment an increase of variation of a measuring spacing of centres is allowed:
- per revolution of a toothed gear up to 0.13 mm;
- on one tooth up to 0.045 mm.
4. In grinding the teeth it is allowed to undergrind the side surfaces up to tooth space of 0.2 mm max., with that the smoothness of the engagement of gear teeth should not be broken during rolling with a gaging plug in out of clearance condition.
5. Master gear is according to GOST 6512-74.
6. Adopt the chilling along the tooth face according to a Standard
7. Check a part with magnetic flaw detector according to UZ20-17 instruction.
8. After heat treatment it is allowed to decrease the finish of A gear tooth profile up to $\frac{Rz20}{}$, adopt according to a Standard
9. It is allowed not to finish Д, Е and Ж surfaces (in any combinations with the base variant of version).
Adopt the finish of non-machined surfaces according to a Standard
10. Stamp with engraving, etching or Punching
11. Mark on the parts supplied as spare parts:
1) designation of a part;
2) trade-mark.
12. It is allowed to stamp by electrochemical method.
13. Dimensions are checked by a tool.

PILOT SAMPLE SHOULD BE APPROVED BY A H S F BEFORE BULK PRODUCTION

EST. WT. 15 Kg	TO BE STAMPED OR MARKED WHERE INDICATED THUS ≡ LETTERS)

ALL SHARP EDGES AND CORNERS TO BE REMOVED UNLESS OTHERWISE STATED MACHINED CORNERS TO HAVE R OUTSIDE R - INSIDE EQUIVALENT CHAMFERS ARE PERMISSIBLE.

ISSUE	DATE	NATURE OF AMENDMENTS

DRAN		MATERIAL 18ХНМА (18Х2Н4ВА) TY14-1-381-72
CHD		USED ON Ch 20-08-007
TCD		
APPD		CONTROLLERATE OF QUALITY ASSURANCE (HEAVY VEHICLES) AVADI
DATE	8-89	
SCALE	1:1	
DIMENSIONS IN mm		TITLE CLUSTER GEAR
TOLERANCE ON DIMS UNLESS OTHERWISE STATED IS 2102-69		
ALL THREADS TO CONFORM TO		D S CAT NUMBER -
		DRAWING NUMBER 20-08-204-3

SUPERSEDES 20-08-204-3 · ISSUE - 3 VIDE Notfn. No. 164-813
ORIG. DRAWNESS BASED ON RUSSIAN ORIGINAL (ISSUE-13 1 7.6.83 1)

SIZE A2